This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

ZEITSCHRIFT

FÜR

OHRENHEILKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

RHINOLOGIE UND DER ÜBRIGEN GRENZGEBIETE

IN DEUTSCHER UND ENGLISCHER SPRACHE

HERAUSGEGEBEN VON

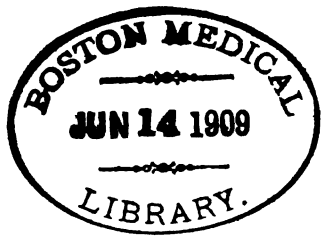
Prof. Dr. H. KNAPP in New-York
Prof. Dr. O. KÖRNER in Rostock
Prof. Dr. ARTHUR HARTMANN in Berlin
Prof. Dr. U. PRITCHARD in London.

FÜNFUNDVIERZIGSTER BAND.

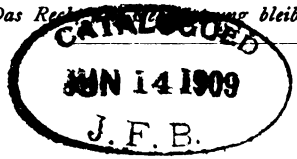
Mit 14 Tafeln und 9 Abbildungen im Texte.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1903.

Digitized by Google



Das Recht der Übersetzung bleibt vorbehalten.



Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Digitized by Google

INHALT.

Seite

Originalarbeiten.

I. Bestimmung der Gehörsschärfe auf physikalischer Grundlage. Von Dr. F. H. Quix in Utrecht. Mit 3 Abbildungen im Text 1

II. Das Ohr des Zahnwales und die Schallleitung. Von Dr. Georg Boenninghaus in Breslau 31

III. Operation der Sinusthrombose ohne Eröffnung des Antrum nach ausgeheilter acuter Mittelohrentzündung. Von Dr. F. Voss in Riga 45

IV. Zwei Fälle von Aneurysma der Arteria carotis cerebri. Von Dr. med. A. von Zur-Mühlen in Riga. Mit 4 Gesichtsfeldern auf den Tafeln III/IV 57

V. Zur Casuistik der Ohrgeschwülste. Von Privatdocent Dr. Gerber in Königsberg. Mit 2 Abbildungen auf den Tafeln I/II . . 69

VI. Zur Pathologie und Therapie der chronischen Mittelohreiterungen. I. Ueber Indicationen zur Hammer- und Ambossextraction. II. Relative Häufigkeit und Localisation der Erkrankungen an den Gehörknöchelchen bei chronischen Mittelohreiterungen. Von Dr. Suckstorff, I. Assistent. (Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik in Rostock.) 75

VII. Rachenmandel und Gehörorgan der Idioten. Von Dr. G. Brühl, Privatdocent und Dr. E. Nawratzki, Assistenzarzt an der Anstalt. (Aus der städt. Irren- u. Idiotenanstalt zu Dalldorf.) 105

VIII. Beiträge zur Casuistik der otitischen Pyämie. Von Dr. Rich. Freytag in Magdeburg. Hierzu die Curventafeln V/VII . . 127

IX. Bericht über die Klinik und Poliklinik des Privatdocenten Dr. Gerber-Königsberg im Jahre 1902. I. Einleitung und Statistik. Von Dr. Gerber in Königsberg 138

X. Spontane Wiederkehr des Hörvermögens in einem Falle von totaler Taubheit post scarlatinam. Von Dr. A. Eitelberg in Wien 151

XI. Beitrag zur Statistik der otogenen Hirn-, Hirnhaut- und Blutleiter-Erkrankungen Von Dr. Takabatake, Professor der Chirurgie an der staatlichen medicinischen Schule zu Nagasaki. (Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik in Rostock.) 154

XII. Die neueste Chlorom-Casuistik mit Rücksicht auf die Localisation des Chlorom's im Schläfenbeine und im Ohre. Von Professor Dr. O. Körner in Rostock 159

XIII. Die Leukocytenwerthe bei den entzündlichen Erkrankungen des Ohres und Schläfenbeins, sowie bei den intracraniellen Complicationen derselben. Von Dr. Suckstorff, I. Assistent. (Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik der Universität Rostock.) . . 161

Digitized by Google

Seite

XIV. Ueber intraepitheliale Drüsen der Nasenschleimhaut. Von Dr. Carl Zarniko in Hamburg. Mit 6 Figuren im Texte und 1 Fig. auf Tafel VIII. (Nach einem Vortrage auf der 10. Jahresversammlung des Vereins süddeutscher Laryngologen, Heidelberg 1903.) 211

XV. Ueber den Verlauf des Sinus sigmoideus am kindlichen Schläfenbeine. Von Dr. P. Rudloff in Wiesbaden. Hierzu 7 Abbildungen auf Tafel IX/XI. (Nach einem Vortrage, gehalten auf der 12. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft in Wiesbaden.) 220

XVI. Die Veränderungen an den Sehnervenscheiben bei den otogenen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. Von Dr. Takabatake, Prof. der Chirurgie an der staatlichen Schule zu Nagasaki. (Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik in Rostock.) 224

XVII. Bericht über die Klinik und Poliklinik des Prof. Dr. Gerber-Königsberg im Jahre 1902. II. Beobachtungen aus dem Krankheitsgebiete des Ohres, der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Von Dr. R. Sokolowsky, II. Assistent 238

XVIII. Beitrag zur Lehre von den Sprachstörungen im Kindesalter. Von Dr. Victor Hammerschlag, Docenten für Ohrenheilkunde an der Universität Wien 254

XIX. Die Hörprüfung mit Stimmgabeln bei einseitiger Taubheit und die Schlüsse, welche sich daraus für die „Knochenleitung“ und für die Funktion des Schallleitungsapparates ziehen lassen. Von Prof. Dr. Bezold in München. Mit einer Tafel XII . . . 262

XX. Vier Todesfälle nach Mittelohreiterung. Von Stabsarzt Dr. Hölscher in Ulm. Mit 1 Curventafel XIII/XIV 311

XXI. Zur Kenntniss der hereditär-degenerativen Taubstummheit. Von Dr. Victor Hammerschlag, Docenten für Ohrenheilkunde an der Universität Wien 329

XXII. Bericht über die Klinik und Poliklinik des Prof. Dr. Gerber-Königsberg im Jahre 1902. III. Beobachtungen aus dem Krankheitsgebiete des Nasenrachenraums, der Mundrachenhöhle und des Kehlkopfs. Von Dr. Streit, I. Assistent 345

XXIII. Zur Kenntniss der postoperativen Pyocyaneus-Perichondritis der Ohrmuschel. Von Dr. Tatsusaburo Sarai aus Japan. (Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik in Rostock.) 371

XXIV. Erfahrungen über den Verlauf des pyämischen Fiebers bei der otogenen Sinusphlebitis. Von Dr. Takabatake, Professor der Chirurgie an der staatl. medicinisch. Schule zu Nagasaki. (Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik der Universität Rostock.) 373

XXV. Unrichtige Schlüsse aus Stimmgabelversuchen auf die Function des sog. Schallleitungsapparates. Von Dr. Gustav Zimmermann in Dresden 377

Bemerkung zu vorstehendem Artikel. Von Fr. Bezold in München 383

Schlusswort von Dr. Gustav Zimmermann 383

Digitized by Google

Seite

Gesellschaftsberichte.

Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft in Wiesbaden am 29. und 30. Mai 1903. Erstattet von Dr. Arthur Hartmann 88

Bericht über die Verhandlungen der Berliner otologischen Gesellschaft. Von Dr. Max Leichtentritt 167. 306

Bericht über die Verhandlungen der New Yorker otologischen Gesellschaft. Erstattet von Dr. Arnold Knapp in New York. (Gekürzt übersetzt von Dr. Fr. Röpke in Solingen.) 171

Bericht über die Verhandlungen der otologischen Section der New Yorker medicinischen Akademie. Gekürzt übersetzt von Dr. Fr. Röpke in Solingen 175

75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Cassel vom 20. bis 26. September 1903. Abtheilung 24: Ohrenheilkunde. Bericht von Dr. E. Hauptmann, Augen- und Ohrenarzt in Cassel 304. 384

Bulletin de la societé Belge d'Otologie, Laryngologie et de Rhinologie 1903. Besprochen von Dr. Brandt in Strassburg 405

Literaturbericht.

Bericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Rhinologie und der übrigen Grenzgebiete im zweiten Quartal des Jahres 1903. Zusammengestellt von Prof. Dr. Arthur Hartmann in Berlin 182. 275

Besprechungen.

Ueber die funktionelle Prüfung des menschlichen Gehörorganes. Gesammelte Abhandlungen und Vorträge von Dr. Friedrich Bezold, Professor der Ohrenheilkunde in München. Band II. Mit 4 lithographischen Tafeln und 3 Abbildungen im Text. Besprochen von Prof. Dr. Arthur Hartmann 102

Pincus, Ludwig, Dr., Danzig. Atmokausis und Zestokausis. Die Behandlung mit hochgespanntem Wasserdampf in der Gynäkologie. Nebst einem Anhang: Atmokausis und Zestokausis in der Chirurgie und Rhinologie. Als typische Heilmethode monographisch-klinisch dargestellt. Besprochen von Dr. Gustav Brühl in Berlin 103

Therapie der Ohrenkrankheiten. Von Dr. Victor Hammerschlag. Besprochen von Dr. Gustav Brühl in Berlin 103

Die Verletzungen des Ohres, deren Folgezustände und ihre gerichtsärztliche Beurtheilung. Von Dr. Josef Tyrman, k. k. Stabsarzt. Besprochen von Dr. Gustav Brühl in Berlin 104

W. Kümmel. Die Verletzungen und chirurgischen Erkrankungen des Ohres u. s. w. Separatabdruck aus dem Handbuche der praktischen Chirurgie von v. Bergmann, v. Bruns und v. Mikulicz. Zweite Auflage. Besprochen von Prof. Dr. O. Körner. . . 199

Ueber die Lage des Mittelohrs im Schädel. Von Dr. Fr. W. Müller, II. Prosektor am anatom. Institut zu Tübingen. Mit 17 Tafeln und 1 Abbildung im Text. Besprochen von Privatdocent Dr. Gustav Brühl in Berlin 200

Digitized by Google

Seite

Die Krankheiten der oberen Luftwege. Aus der Praxis für die Praxis. Von Prof. Dr. Moritz Schmidt. Dritte, sehr vermehrte und verbesserte Aufl. Mit 182 Abbildungen im Text und 7 Tafeln. Besprochen von Prof. Dr. O. Körner 203

Prof. G. Gradenigo. Patologia e Terapia dell' Orecchio e delle prime vie aeree (Otologia, rinologia, laringologia). Vorlesungen für Studenten und praktische Aerzte, von Dr. E. S. Cassanello zusammengestellt. Mit 278 Figuren im Text. Besprochen von Dr. E. Rimini in Triest 204

Ein objektives Hörmafs und seine Anwendung. Von Prof. Dr. P. Ostmann. Besprochen von Privatdocent Dr. K. L. Schaefer . 308

Operationen am Ohr. Die Operationen bei Mittelohreiterungen und ihren intracraniellen Complicationen. Für Aerzte und Studirende von Dr. B. Heine, I. Assistent an der k. Univ.-Ohrenklinik und Privatdocent. Besprochen von Dr. Gustav Brühl 410

Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. Von Dr. M. Hajek, Privatdocent an der k. k. Universität Wien. Zweite vermehrte Auflage. Besprochen von Dr. Gustav Brühl 411

Lehrbuch und Atlas der Zahnheilkunde mit Einschluss der Mundkrankheiten. Von Dr. med. u. phil. Gustav Preiswerk, Lektor an der Universität Basel. Besprochen von Dr. Gustav Brühl 412

Die Ergebnisse der bisherigen Hörübungsversuche. Von Max Kühling und Rud. Brohmer, Lehrern an der Provinzial-Taubstummenanstalt in Weissenfels. Mit 2 Tafeln. Besprochen von Arthur Hartmann 412

Zur Methodik des Hörunterrichts. Beiträge zur Physiologie der Wortvorstellung. Vorträge, gehalten im Auftrage des bayer. Kultusministeriums bei dem Informationskurse für Ohrenärzte und Taubstummenlehrer in München. Von Karl Kroiss, Lehrer an dem k. Kreis-Taubstummeninstitut in Würzburg. Besprochen von F. Bezold 114

Berichtigung 104

Redactionelle Bemerkung 104

Fach- und Personalnachrichten 205. 415

Digitized by Google

BOSTON MEDICAL LIBRARY
JUN 14 1909

I.

Bestimmung der Gehörsschärfe auf physikalischer Grundlage.

Von Dr. F. H. Quix in Utrecht.

Mit 3 Abbildungen im Text.

Wenn man, überzeugt von der Richtigkeit des Satzes des belgischen Chemikers Stas: »Toute science, à laquelle la mesure n'est pas applicable, ne peut être considerée comme une science exacte«, die verschiedenen Methoden zur Bestimmung der Gehörsschärfe prüft, kann der Erfolg dieser Untersuchung für die Ohrenheilkunde nicht schmeichelhaft sein. Dennoch ist es durchaus nicht meine Absicht, die Otologen zu beschuldigen, dieser Frage ihre Aufmerksamkeit nicht zugewendet zu haben; das Gegentheil ist wahr. Seitdem die Ohrenheilkunde unter den klinischen Wissenschaften einen selbstständigen Standpunkt eingenommen hat, haben die Ohrenärzte eingesehen, dass eine exacte Methode zur Bestimmung der Gehörsschärfe die Grundlage für die Erkennung der Functionsstörungen des Gehörorgans und für die Beurtheilung der Resultate der Therapie bilden muss. Dass es noch nicht gelungen, einen exacten Maassstab zur Bestimmung der Gehörsschärfe anzugeben, hat seinen Grund darin, dass die Physik bis jetzt noch keine zuverlässige Methode, um Schallstärken zu messen, ausgebildet hat. Von otologischer Seite konnten in Folge dessen nur unbeholfene Versuche in dieser Richtung stattfinden.

Conta[1]) war, als er die Hördauer einer ausklingenden Stimmgabel als Maassstab der Schallintensität einführte, wohl der Erste, welcher eine Methode zur Bestimmung der Gehörsschärfe angab, die einigermaassen auf Genauigkeit Anspruch machen kann. Später

[1]) Conta. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. I, p. 107.

Digitized by Google

erschienen Untersuchungen von Magnus[1]), Lucae[2]), Hartmann[3]), Jacobson[4]), Barth[5]), Gradenigo[6]), Zwaardemaker[7]), Bezold und Edelmann[8]), Schmiegelow[9]).

Eine Uebersicht über all diese Methoden zu geben, wäre zwecklos, da ich annehme, dass dieselben in otologischen Kreisen allgemein bekannt sind. Man findet die Ansichten hierüber bei Schwendt und Wagner[10]) kurz wiedergegeben. Conta folgend, rechnete man seitdem allgemein, mit Ausnahme Schmiegelow's, nach der Zeit, worin die Stimmgabeln nach einem gewissen Anschlag gehört werden. Viel später wurden Pfeifen construirt um die Gehörsschärfe im obersten Theil der Scala, worin die Anwendung von Stimmgabeln schwierig, und endlich ganz unmöglich wird, untersuchen zu können. Meinungsverschiedenheiten bestanden Anfangs nur über die Gleichmässigkeit des Anschlags. Die Ungleichmässigkeit des letzteren wurde jedoch durch Einrichtungen wie der federnde Hammer von Lucae[11]) und der Apparat von Magnus[12]) aufgehoben.

Sehr bald sah man aber ein, dass, obwohl die Vergleichung der Hörzeit eine vorläufige Uebersicht schafft, die erwähnte Methode jedoch

---

[1]) Magnus. Ein Fall von natürllicher Eröffnung d. Antrum-Mastoideum. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. V, p. 127.

[2]) Lucae. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XV, p. 273.

[3]) Hartmann. Die graphische Darstellung der Resultate der Hörprüfung mit Stimmgabeln. Deutsche med. Wochenschr. 1885, No. 15 und Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. XVII, p. 67.

[4]) Jacobson. Ueber die Abhängigkeit der Hörschärfe von der Hörzeit. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XXIV, p. 39 und Ueber zahlenmässige Bestimmung der Hörschärfe mit ausklingenden Stimmgabeln. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XXV, p. 11.

[5]) Barth. Zur Frage der Hörprüfung mit Stimmgabeln. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XVII.

[6]) Gradenigo. Schwartze's Handb. Bd. II, p. 393.

[7]) Zwaardemaker. Sprachgehör und generelles Tongehör und die Messung des letzteren durch das Gradenigo'sche Hörfeld. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXV, p. 232.

[8]) Bezold und Edelmann. Ein Apparat zum Aufschreiben der Stimmgabelschwingungen und Bestimmung der Hörschärfe nach richtigen Proportionen mit Hülfe desselben. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXIII, p. 174.

[9]) Schmiegelow. Eine neue Methode die Quantität des Hörvermögens vermittelst Stimmgabeln zu bestimmen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XLVII, p. 164.

[10]) Schwendt und Wagner. Untersuchungen von Taubstummen.

[11]) Lucae. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XXII, p. 131.

[12]) Magnus, l. c.

Digitized by Google

nicht vollständig genau sein kann. Dies hängt sehr enge mit der Art des Ausklingens der Stimmgabeln zusammen. Die Meinungen in dieser Hinsicht gehen sehr auseinander (Hartmann, Jacobson), ein Streit, welcher auch seine gute Seite hatte, weil ihm zu Folge die Weise, auf welche die Stimmgabeln ausklingen, eingehender studirt wurde. Die graphische Methode d. i. Notirung der Amplitude auf einer berussteten Trommel ist benützt von Hensen[1]), Jacobson[2]), Bezold und Edelmann[3]). Hensen fand dabei das logarithmische Decrement zwar nicht constant, die Abnahme der Amplitude jedoch sich jedenfalls einer geometrischen Reihe nähernd. Jacobson, Bezold und Edelmann meinten denn auch ohne Weiteres eine Abnahme in geometrischer Reihe mit Ausnahme kleiner unbedeutender Abweichungen annehmen zu können, was Schmiegelow hingegen nicht zugab. Thiry[4]) Barth[5]), Stefanini[6]) brachten auf einem Beine der Stimmgabel einen spiegelnden Gegenstand an, meistens ein Quecksilberkügelchen. Die Ausschläge der Gabel wurden durch dieses Lichtbildchen vergrössert auf einen Maassstab übertragen. Auch versuchte man die Bewegung unter dem Mikroskop zu messen, gelegentlich auch durch Momentaufnahmen photographisch fest zu legen. Dabei fanden Thiry, Jacobson und Barth das Decrement erst wechselnd, später constant, während Stefanini die aufgefundenen Abweichungen durch die Einführung eines neuen Zeitexponenten zu beseitigen suchte, sodass die Formel wird $a_t = a_o e - \alpha t^m$ worin a_t = Amplitude zur Zeit t, a_o Anfangsamplitude, also zur Zeit o, e Basis der natürlichen Logarithmen, (m) ein Exponent, welcher zwischen 0,84 und 0,94 liegt, im Mittel 0,9, ist.

Wenn ein elastischer Körper in einem Widerstand bietendem Medium ausschwingt, findet die Abnahme der Amplitude nach einer geometrischen Reihe statt, sodass in gleichen Zeitunterschieden die Amplitude im gleichen Verhältniss abnimmt. Wenn eine Stimmgabel ein elastischer Körper, welcher in der Widerstand gebenden Luft ausklingt, dieser mathematischen Theorie genügt, dann müssen die auf-

1) Hensen. Physiologie des Gehörs, p. 120.

2) Jacobson. Ueber die Abnahme der Schwingungsamplituden bei ausklingenden Stimmgabeln. Arch. f. Physiologie 1887, p. 476.

3) Bezold und Edelmann, l. c.

4) Thiry. Ueber das Decrement abklingender Stimmgabeln. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XX, p. 72.

5) Barth. Das Decrement abschwingender Stimmgabeln. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XVIII, p. 30.

6) Stefanini. Sulla Legge di oscillasione del diapason e mesura dell' intensita del' Suono 1899.

Digitized by Google

einanderfolgenden Amplitudines, aufeinanderfolgenden Zeiten angehörend, eine geometrische Reihe bilden. Sucht man für den Zahlwerth einer jeden Amplitude den Logarithmus und zieht man die gefundene Zahl jedesmal von der vorabgehenden ab, dann muss dieser Unterschied (logarithmisch Decrement) im Verlaufe der ganzen Reihe constant sein.

Die allgemeine Formel für den Ausschlag in jedem Augenblick einer gleichmässig gedämpften Sinusschwingung ist:

$$y = a_o \, e^{-\alpha t} \cos 2\pi \left(\frac{t}{T} + p \right)$$

worin:

a_o = Ausschlag zur Zeit o
y = « « « t
p = Phase
e = Basis der natürl. Logarithmen
T = Periode
α = Dämpfungsfactor.

Zieht man nur den Maximumausschlag jeder Periode in Betracht, dann wird $\cos 2\pi \left(\frac{t}{T} + p \right) = 1$, wodurch die Formel sich einfacher gestaltet. Nennt man noch $y = a_t$ dann ist

$$a_t = a_o \, e^{-\alpha t}.$$

Die angegebenen Methoden, um die Ausklingungsweise in einem specialen Falle kennen zu lernen, können zwar ohne Bedenken für exacte physiologische Zwecke benutzt werden, für die Praxis bleiben sie jedoch unzweckmässig. Durch die schöne Findung Gradenigo's [1]) ist die Methodik nun auch in der Ohrenheilkunde leicht zugänglich geworden. Bei den tieferen Stimmgabeln kann man mit dem blossen Auge der Abnahme der Amplitude bequem folgen und danach eine Curve, nach welcher die Gabel ausklingt, construiren. Durch Struycken [2]) ist die Gradenigo'sche Methode auch für höhere Stimmgabeln verwendbar gemacht, indem er die mikroskopisch kleine Figur auf Glas photographirte. Man kann dann unter dem Mikroskope die Ausschwingungsweise gerade so studiren, wie makroskopisch bei den tieferen Stimmgabeln.

Zur Feststellung der Empfindlichkeit des Ohres für die verschiedenen Töne der Tonleiter haben Prof. Zwaardemaker und ich, sowohl bei den mittleren als tieferen Stimmgabeln die Gradenigosche Methode benutzt [3]). Wir konnten u. A. in dieser Weise die Art

[1]) Gradenigo. Arch. Ital. di Otolog. etc. T. IX. 1. Fasc. 1899 und Ref. La Parole Decembre 1899 No. 12, p. 891.

[2]) Struycken. Arch. Internationale de Laryng. d'otologie et rhinolog. Janvier-Février 1902.

[3]) Zwaardemaker u. Quix. Engelmann's Arch. f. Physiol. 1902, Suppl.

Digitized by Google

des Ausklingens studiren, wobei sich zwar zeigte, dass dies übereinkommend mit einer geometrischen Abnahme geschieht, jedoch bei verschiedenen Einklemmungen und bei verschiedenen Stimmgabeln Abweichungen vorkommen (besonders bei den höheren Gabeln ansehnliche). Als erste Annäherung haben wir daher die Formel Stefanini's $a_t = a_0 \, e - \alpha t^m$ angewendet; später sind wir jedoch zu der gewöhnlichen Formel $a_t = a_0 e - \alpha t$ zurückgekehrt, weil aus absichtlich von uns angestellten Versuchen hervorging, dass der Exponent (m) der Stefanini'schen Formel sehr wenig mit 1 differirte.

Kennt man nun jeden Augenblick die Amplitude, so kommt man von selbst zu der wichtigen Frage, wie hängt die Schallstärke von der Amplitude ab.

Physikalisch ist die Energie, welche in einer Schallwelle enthalten ist, gleich dem Producte der Masse der sich in Schwingung befindenden Theilchen mit dem halben Quadrat der Geschwindigkeit. Da aber ein einfacher Ton durch eine einfache harmonische Bewegung (Sinusschwingung) hervorgebracht wird, und in einer einfachen Sinusschwingung ein enger Zusammenhang zwischen Ausschlag und Geschwindigkeit besteht (der Ausschlag wird jeden Augenblick dargestellt durch a sin. $2 \pi \frac{T}{t}$, wenn a = Maximum Ausschlag oder Amplitude ist, die Geschwindigkeit in demselben Augenblick durch $\frac{2 \pi a}{T} \cos \frac{2 \pi t}{T}$), kann man auch die Schallstärke als eine Function der Amplitude darstellen, wie dies allgemein üblich ist.

Die Geschwindigkeit und Amplitude durchlaufen, während einer Schwingung, alle Werthe zwischen o und $\frac{2 \pi a}{T}$ resp. o und a. Die physische Intensität muss also im Verlaufe einer Schwingung der gleichen Wechselung unterliegen.

Einen einfachen Ton hören wir jedoch continuirlich constant. Man muss sich also fragen, ist physiologisch die grösste Geschwindigkeit oder die Energie der Maassstab für die Schallstärke.

Stellt Figur I (Seite 6) eine Sinuscurve vor mit den Coordinat-Axen X und Y, dann giebt es zwei Möglichkeiten:

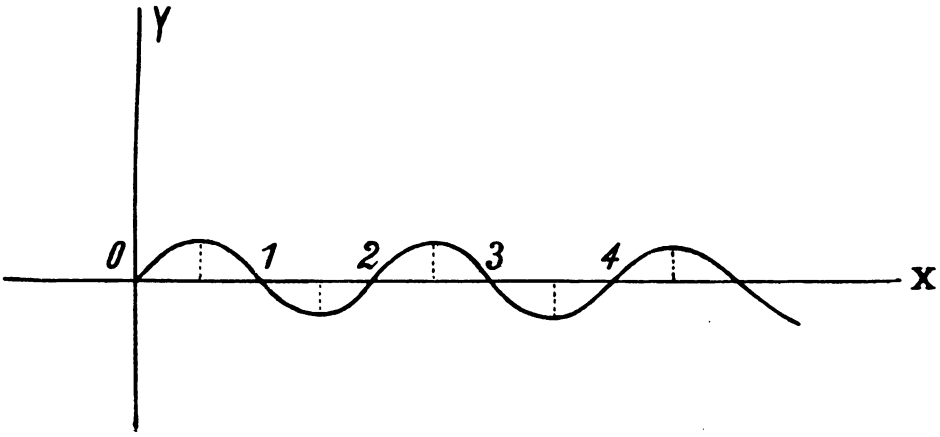
1. Dass unser Gehörorgan allein in dem Momente gereizt wird, in welchem die Schallschwingung die meiste Energie aussendet, das ist zu den Zeitpunkten der grössten Geschwindigkeit 0, 1, 2 u. s. w. (bei einer Stimmgabel im Augenblicke des Durchganges durch die Gleichgewichtslage).
2. Wird unser Gehörorgan im Verlaufe der ganzen Schwingung fortdauernd gereizt, bildet also die Summe der Energiemengen,

Digitized by Google

während einer gewissen Zeit ausgesendet, den Reiz für das zu Stande kommen eines Schalleindrucks, so ist eine bestimmte Anzahl Schwingungen als Minimum nothwendig, nach den letzten Untersuchungen von Otto Abraham und Ludwig Brühl zwei Schwingungen, bis in die viermal gestrichene Octave (Zeitschrift f. Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane Bd. XVIII, p. 177.)

Nach der ersten Darstellung, nach welcher der Reiz intermittirend wirkt, doch eine continuirliche Empfindung hervorruft, vorausgesetzt, dass die Aufeinanderfolge genügend rasch stattfinde, so werden die Energiemengen zu den Zeitpunkten 0, 1, 2, 3 und 4 die Reize bilden.

Fig. I.



Nach der zweiten Darstellung ist die Reizung continuirlich, doch in Stärke wechselnd zwischen a (0—1). Die Intensität während zweier Schwingungen wird dann durch die ganze Summe der Energiemengen, während zweier Schwingungen ausgesendet, bestimmt.

Ohne hier weiter auf die Frage, welche dieser beiden Darstellungen die richtige ist, einzugehen, zeigt es sich doch, dass die Intensität des Reizes in beiden Fällen eine Function der Amplitude ist.

Ueber die nähere Beschaffenheit dieser Function habe ich im physiologischen Laboratorium in Utrecht Untersuchungen angestellt[1]). Die Resultate derselben will ich hier nur kurz erwähnen.

Als unveränderlicher Intensitätswerth diente das Minimum perceptibile unseres eigenen Ohres. Um uns bei der Bestimmung des Minimum

[1]) Quix. Onderzoekingen Physiol. Labor. der Utrechtsche Hoogeschool, 5. Reeks, Deel III, p. 340.

Digitized by Google

perceptibile von dem Zweifel zu befreien, welcher auf der Grenze des Hörens besteht und welcher bei Schallquellen, die fortdauernd an Intensität abnehmen, eine grosse Fehlerquelle ist, haben wir eine electrisch getriebene Stimmgabel benutzt. Die Amplitude wurde mittelst des Gradenigo'schen Figürchens gemessen und durch verschiedene Kunstgriffe constant gehalten. Die Grösse der Amplitude konnte nach Willkür geändert werden, während zugleich alle Obertöne und jedes Nebengeräusch, wie das Knistern der Unterbrechungsfunken, durch eine besondere, im Original nach zu sehende, Einrichtung mit vollkommener Sicherheit ausgeschlossen wurden. Durch Anbringung von Wattenschirmen wurde soviel wie möglich dafür gesorgt, dass keine Resonanz und kein Zurückwerfen des Schalles auftreten konnten.

Hierdurch war ich im Besitz eines vollkommen reinen Schalles einer bestimmten Tonhöhe, dessen Intensität ich exact ablesen und willkürlich ändern konnte.

Bei einer bestimmten Amplitude wurde nun durch wiederholte Bestimmungen die Entferung, worauf die Schallstärke das Minimum perceptibile bildete, festgestellt. Hat man für verschiedene Amplitudines die zugehörige Entfernung gefunden, dann kann man hieraus ableiten, welche Beziehung diese beiden Factoren unter einander haben.

Verschiedene Annahmen wurden geprüft, z. B. wenn

a = Amplitude und d = Abstand die Schallstärke proportional mit $\frac{a^2}{d^2}$,

ferner $\frac{a^2}{d}$; $\frac{a}{d^2}$ u. s. w.

Es ergab sich nun, dass allein die Annahme, dass die Schallstärke proportinal $\frac{a^{1,2}}{d^2}$ ist, einen constanten Werth für das Minimum perceptibile darbietet. Nur wenn der Ausschlag so gross genommen wurde, dass Obertönen und Resonanz nicht mehr vorgebeugt werden konnte, erwies sich diese Hypothese nicht mehr brauchbar. Bis auf einen Abstand von ca. 40 cm zeigte sich auf empirischen Gründen das Verhältniss $\frac{a^{1,2}}{d^2}$ exact [1]).

[1]) Die totale Energie einer Stimmgabel ist proportional a^2, ihre acustische Energie proportional $a^{1,2}$ (a = Amplitude). In beiden Fällen muss dieser Factor mit einem constanten Werthe vervielfältigt werden. Im Falle der totalen Energie mit einem Factor abgeleitet aus Masse und Abmessungen der Stimmgabel, im zweiten Falle mit einem Factor, dessen Werth wir für eine unserer Gabeln auf $F = 1/27$ der Totalmenge bestimmten.

Zwaardemaker und Quix, Arch. f. Physiol. 1902 Suppl.

Digitized by Google

Auffallend ist es, dass dies das gleiche Verhältniss ist, welches Vierordt und Oberbeck für fallende Kugeln fanden. Es scheint allgemein bei tongebenden Körpern vorzukommen. Auerbach sagt in seinem Kanon der Physik, dass die Schallstärke proportional ist der Amplitude zu der Potenz liegend zwischen 1 und 2, im Mittel 1,3. In unserem Falle zeigte sich 1,2 noch genauer.

Mich auf diese Untersuchung stützend, setze ich für Entfernungen, wie solche in der Ohrenheilkunde benutzt werden, die Schallintensität einer Stimmgabel proportional der Amplitude zu der Potenz 1,2 und umgekehrt proportional dem Quadrate des Abstandes. Hierdurch ist man nun im Stande, bei einer jeden Gabel die entsprechende Schallintensität jeden Augenblicks der Ausklingungszeit anzugeben.

Bei den tiefen Stimmgabeln kann dies sehr einfach dadurch geschehen, indem man vorher eine Tabelle zusammenstellt, worin die Potenz 1,2 der auf einander folgenden Amplituden (Werthe abzulesen aus der Vertheilung der Gradenigo'schen Figur) angegeben ist. Selbstverständlich muss daher die Stimmgabel immer auf die gleiche Weise und den gleichen Abstand vom Ohre gehalten werden. Wir fassten den Stiel der Gabel stets in voller Hand, horizontal, 1 cm weit vom auswendigen Gehörgang entfernt, während die Ende der Stimmgabelbeine eben am auswendigen Gehörgang vorbei reichten. Dies ist eine bequeme Haltung, wobei man zugleich im Stande ist, die Gradenigo'sche Figur ohne Schwierigkeit zu beobachten.

Bei den höheren Stimmgabeln, bei welchen das Minimum nicht mehr in das makroskopisch Sichtbare fällt — was sehr bald der Fall ist — hat man einen anderen Weg einzuschlagen.

Um auch hier die Stimmgabeln auf dieselbe Weise zu benutzen (nämlich in der Hand gehalten), muss man der Aussschwingsweise bei einer Einklemmung folgen, welche derjenigen gleich ist, als wie beim Halten der Gabel in der Hand. Es ist nothwendig, dass man hierbei immer von derselben Anfangsamplitude ausgeht. Dies erreichten wir vermittelst des federnden Hammers von Lucae. Wir haben uns überzeugt, dass der Beginn-Ausschlag, durch den Schlag eines solchen Hammers unter der Bedingung, dass er vollständig fest und stets auf dieselbe Weise und in derselben Höhe am Stiele der Stimmgabel befestigt ist, nur unbedeutend variirt [1]). Hat man nun durch viele Be-

[1]) Wenn die Schraube sich lockert, verringert sich die Ausklingzeit bedeutend und fällt die Amplitude ungemein rasch ab.

Digitized by Google

stimmungen die Hörzeit, von jenem bestimmten Ausschlag an, für eine Stimmgabel festgestellt, während sie in der oben erwähnten Weise in der Hand gehalten wird, dann befestigt man die Gabel mit dem Stiele derartig zwischen Gummibändern auf einem Stativ, dass man die Einklemmung so länge ändern kann, bis dieselbe Ausklingungszeit erreicht ist als wie beim Halten in der Hand.

Die dieser Einklemmung entsprechende Ausklingungsweise kann bequem unter dem Mikroskop studirt und auf Millimeterpapier graphisch vorgestellt werden. Sinkt das Minimum perceptibile unter $2\,\mu$ (den kleinst messbaren Ausschlag in dem Gradenigo-Struycken'schen Figürchen) dann wird der weitere Theil der Curve aus Berechnung hergeleitet. Man kann hierzu die einfache Formel $a_t = a_0 e^{-\alpha t}$ benutzen, wobei also die kleinen Abweichungen von der mathematischen Theorie nicht berücksichtigt werden. Bei denjenigen Stimmgabeln, bei welchen das Minimum nicht weit mehr als $2\,\mu$ liegt, ist der Fehler ganz unbedeutend. Wer accurat sein will, kann übrigens jede Stimmgabel näher studiren und die genauere Stefanini'sche Formel anwenden. Ich habe m dieser Formel oft empirisch bestimmt und bei den meisteu Stimmgabeln, wenigstens für lose Einklemmung, $= 1$ gefunden, sodass die Gabeln praktisch der mathematischen Theorie genügten.

Bei den höheren Stimmgabeln wie g^2 und c^3 ist die Möglichkeit eines ansehnlichen Fehlers nicht ausgeschlossen, weil es nicht gestattet ist eine Formel aufzustellen, nach welcher die Gabel in den mikroskopisch nicht zu messenden Amplitudines ausklingt, denn nichts rechtfertigt die Annahme, dass in dieser Periode die Abweichungen die gleichen sein werden als wie im sichtbaren Theile [1]). Weil hieraus hervorgeht, dass für die Anwendung von Stimmgabeln die Kenntniss der Ausklingungsweise absolut nothwendig ist, erscheint es folgerichtig, die Instrumentenmacher zu veranlassen, die Gabeln so zu bauen, dass das Ausklingen auf eine bekannte regelmässige Weise stattfindet. Ich bin überzeugt,

1) Man kann sich bei diesen höheren Gabeln, d. h. bei denjenigen, deren Maximum-Ausschlag selbst mikroskopisch nicht zu messen ist (c^4, fis^4 und höhere) dadurch helfen, indem man in freiem Felde bei stiller Nacht den Abstand bestimmt, worauf die Gabel in den verschiedenen Augenblicken der Ausklingzeit gehört wird. Da die Intensität umgekehrt proportional dem Quadrate des Abstandes ist, kann man auf diese Weise die Curve, nach welcher die Intensität abnimmt, construiren.

Vergleiche übrigens Schmiegelow (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XLIII).

Bei den tieferen Gabeln ist diese Methode ungenau, weil die Distanzen wegen der geringen Intensität zu klein ausfallen.

Digitized by Google

dass dies gelingen kann. Die Lösung muss in der Anbringung des Stiels gesucht werden.

Hat man sich nun für jede Stimmgabel eine Curve, nach welcher sie von einem bestimmten Ausschlage ab bis zum Minimum perceptibile ausklingt, construirt, dann ist man im Stande eine Tabelle zusammenzustellen, von welcher zu jeder Secunde die entsprechende Schallstärke abgelesen und, indem man diese beim normalen Minimum perceptibile = 1 setzt, jede Hörschärfe in Bruchtheilen der Normalen ausgedrückt werden kann [1]).

Die Methode ist überdies sehr bequem und einfach, weil weiter nichts zu messen ist, wie die Zeit, welche nach dem Ausschlag bis zum Endigen des Hörens verstrichen ist. Von der aus der Curve hergeleiteten Tabelle kann man augenblicklich die Gehörschärfe vollkommen genau ablesen. Zur Illustrirung der Methode lasse ich hier einige Beispiele folgen.

Stimmgabel C—1 (32 Schwingungen per Secunde).

Ich benutze als Stimmgabel in dieser Tonhöhe ein Modell nach der Type der bekannten Hartmann'schen Stimmgabeln, nämlich mit kleinen dünnen Beinen, die Enden der Beine mit festsitzenden Gewichten beschwert. Die Gabeln, mit dem bekannten Figürchen versehen, sind bereits im Handel erschienen; man siehe hierüber die verschiedenen Cataloge.

Es verdient jedoch den Vorzug, das Figürchen selbst zu aichen, weil das Ursprüngliche nicht in Stand setzt, die Gehörschärfe in einfachen Theilen des Normalen abzulesen. Die Aichung muss auf der empirisch gefundenen Thatsache beruhen, dass die Intensität proportional der Amplitude der Potenz 1,2 ist. Die bis jetzt befolgte Vertheilung geschieht in gleichen Theilen. Nach meiner Methode findet dies nach einem anderen Maasse statt, wie ich zu zeigen hoffe.

Vorläufig bringe ich auf derselben ein Dreieckchen an mit der Spitze so dicht wie möglich am Ende des Beines, in casu des Gewichtes. Die Basis kann vorläufig willkürlich genommen werden, jedoch grösser als das zu erwartende Minimum perceptibile; es sei z. B. bei einer Höhe von 36 mm.

Zuerst wird nun durch wiederholte Bestimmungen bei mehreren normalen Personen der dem Minimum perceptibile entsprechende Ausschlag aufgesucht und mit einem Strich längs den aufwärts stehenden

[1]) Eine andere Methode für Stimmgabeln, bei welchen die Gradenigosche Figur nicht mehr, die Struycken'sche wohl noch anwendbar ist, besteht darin, dass man den Ausschlag mit einer starken Loupe betrachtet. Man ist dann vom Beginn-Ausschlag unabhängig. Mit dem Beobachten geht jedoch einige Zeit verloren und die Methode wird ungenau.

Digitized by Google

Seiten des Dreiecks notirt. Er betrug bei meiner Gabel 0,66 mm. Nun fertigt man ein neues, dem vorigen gleichförmiges, Figürchen an, was mit einer feinen Feder, ein wenig Uebung und Geduld nicht schwierig ist, und verzeichnet mittelt eines Querstrichs den gefundenen normalen Werth, den sogenannten Einstrich. Man kann jetzt leicht in der Figur eine Scala anbringen, welche gestattet, die Gehörsschärfe in einfachen Bruchtheilen oder Mehrheit abzulesen. Dazu kommt man durch nachstehende einfache Folgerung.

Die Schallstärken den 1,2. Potenzen der Amplitudines proportional setzend, wie im Vorhergehenden erwiesen ist, so ist also die Schallstärke bei einem Ausschlage $= 0{,}66$ mm $= 0{,}66^{1,2} \times F$, in welchem F ein unbekannter Factor ist. Setze ich diese Intensität $= 1$, dann finde ich die Amplitude b, wobei die Schallstärke $= x$ ist (die Gehörschärfe also $= \frac{1}{x}$), aus der Proportionalität $0{,}66^{1,2} \times F : b^{1,2} \times F = 1 : x$,

$b = 0{,}66 \sqrt[1,2]{x}$.

Man kann nun einfach mit dem Zirkel die Stelle, wo die Breite der Figur $= b$ ist, bestimmen. Es ist aber noch bequemer und praktisch noch genauer, die dazu gehörige Höhe zu suchen. Mittelst einfacher Berechnung kann man nun die Scala willkürlich ausbreiten. Dabei darf aber die Stelle der Spitze und die Grösse der Spitzenecke nicht geändert werden. Man kann nach unten die Scala so weit ausdehnen, als die Abmessungen der Stimmgabel gestatten.

In der folgenden Tabelle findet man die Zahlen (abgerundet) einer solchen Figur.

Tabelle I.

Basis = 8,09 mm. Höhe = 36,4 mm.

Höhenstand (h) von Spitze bis Strich	Gehörsschärfe
1,7	2
3	1
5,35	$^1/_2$
7,5	$^1/_3$
9,5	$^1/_4$
11,5	$^1/_5$
13,1	$^1/_6$
15,2	$^1/_7$
17	$^1/_8$
18,7	$^1/_9$
20,5	$^1/_{10}$
28,7	$^1/_{15}$
36,4	$^1/_{20}$

Digitized by Google

Macht man die Striche bei 1, $^1/_5$, $^1/_{10}$ und $^1/_{15}$ ein wenig fetter, dann ist man sofort orientirt und Irrthum nicht möglich. Das Anbringen von Zahlen bei den Strichen macht das Schwingungsbild undeutlich.

Ich habe die Aichung einigermaassen ausführlich beschrieben, denn ein jeder Otolog wird seine Stimmgabeln selber aichen müssen. Dadurch allein ist man von der Genauigkeit der Messung versichert.

Eine jede Stimmgabel erfordert wegen ihrer Abmessungen und Form ein eigenes Figürchen. Dazu kommt, dass der Ausschlag bei Gabeln von derselben Tonhöhe, aber verschiedenen Abmessungen und Masse sehr variirt. Dies hängt nicht allein von der Anbringung des Figürchens hinsichtlich der Ende der Gabelbeine ab, sondern auch von der Energie der Stimmgabel. Hierauf werde ich aber hier nicht weiter eingehen, weil wir dies anderwärts discutirt haben.[1])

Ich will noch darauf hinweisen, dass ein langes schmales Figürchen sich mit Rücksicht auf die Ablesung am günstigsten gestaltet.

Stimmgabel C (64 Schwingungen per Secunde).

Für diese Tonhöhe benutze ich die Stimmgabel Edelmann, welche mit Laufgewichten beschwert, die Töne von G_2—D_1 geben kann, unbelastet jedoch auf C (gross) gestimmt ist. Der Schall ist aber bei unbelasteter Gabel von einer Reihe Obertöne begleitet, die man verschwinden machen kann durch die Anbringung von Tuchringen an den Beinen der Gabel.

Der grösste gut messbare Ausschlag war 3 mm, derjenige beim Minimum perceptibile 60 μ. Die Gabel liefert also Schallstärken bis zu einem Maximum von $\frac{3000^{1,2}}{60^{1,2}} = 112$ Mal der beim normalen Minimum.

Beschäftigen wir uns in erster Linie mit den makroskopisch messbaren Ausschlägen.

Man bringt hierzu auf einer makroskopischen Figur in derselben Weise eine Vertheilung an, wie bei C—1, natürlich soweit als das Figürchen eine scharfe Ablesung gestattet. Bei einem Ausschlage kleiner als $^1/_2$ mm wird die Ablesung ungenau.

Man muss von da ab seine Zuflucht zu zwei anderen Methoden nehmen und zwar:

1. Man lässt ein mikroskopisches Figürchen verfertigen (z. B. mit einer Basis von 1 mm), worauf die Vertheilung nach der vorher-

[1]) Zwaardemaker und Quix, Arch. f. Physiol. 1902, Suppl.

Digitized by Google

gehenden Beschreibung bei C—1 angebracht ist und das man unter dem Mikroskop bei Aufstellung der Gabel in einem Stativ beobachtet.[1])

2. Man bestimmt die Hörschärfe in dem mit dem blossen Auge unsichtbaren Theil nach der Hörzeit, die von einem gut sichtbaren Ausschlag, z. B. $^1/_2$ mm, ab vergeht und leitet die späteren Ausschläge aus Hörzeit und logarith. Decrement durch Rechnung ab.

Die Zeit zwischen den Amplitudines 2 mm und 1 mm sei z. B. beim Halten in der Hand $7^9/_{14}$ Secunde, im Stativ befestigt, nach einigem Tatonniren $7^7/_{12}$ Secunde. Unter diesen Umständen findet man die Ausschwingungsweise folgendermaassen:

Tabelle II.

					abgerundet			
von	3 mm	bis	2	mm	4	Secunden		
«	«	«	1	«	$11^7/_{12}$	«		
«	«	«	0,5	«	21	«		
«	«	«	200	μ	$34^1/_2$	«		
«	«	«	180	«	$36^1/_6$	«		
«	«	«	160	«	$37^{11}/_{12}$	«		
«	«	«	140	«	$39^{11}/_{12}$	«		
«	«	«	120	«	42	«		
«	«	«	100	«	$44^5/_{12}$	«		
«	«	«	80	«	$47^1/_6$	«		
«	«	«	**60**	«	**$50^2/_3$**	«	**m. perc.**	
«	«	«	40	«	55	«		
«	«	«	20	«	$63^1/_4$	«		

Umgekehrt lässt sich jetzt aus der Hörzeit der Ausschlag und die Hörschärfe herleiten.

Stimmgabel C (klein).

Die Beginn-Amplitude ist bei dieser noch makroskopisch, sei es auch beschwerlich, zu sehen, hingegen ist der Ausschlag beim Minimum perceptibile nur mikroskopisch sichtbar. Ich fand die Beginn-Amplitude beim Ausschlage eines federnden Hammers ca. 600 μ, das normale Minimum = 2,5 μ. Nach diesen Angaben lässt sich wieder eine Figur

[1]) Ein Dreieckchen nach dem alten Gradenigo'schen Modell lässt sich auch mit der Loupe beobachten. Bei mikroskopischer Beobachtung wählt man lieber die Struycken'sche Modification.

Digitized by Google

construiren, welche die Hörschärfe abzulesen gestattet, anderenfalls kann man auch die zweite Methode benützen, die wir unten für die nächstfolgende Gabel beschreiben wollen.

Höhere Stimmgabeln.

Bei Stimmgabeln höher als C (klein) ist es bis jetzt nicht möglich, das Minimum optisch zu messen, man muss sich also der zweiten Methode zuwenden, die ich jetzt für die Stimmgabel c^2 beschreiben will.

Die normale Hörzeit vom Ausschlage eines federnden Hammers war 70 Secunden. Nun wurde die Gabel im Stativ befestigt und die Einklemmung so lange geändert, bis dieselbe Hörzeit erlangt war, damit ich die Ausschwingungsweise bequem und sicher studiren konnte. Der Maximum-Ausschlag durch den federnden Hammer war 120 μ, die weiteren Amplitudines der Zeit nach geordnet, folgende:

Tabelle III.

von 120 μ bis	(abgerundet)	
100 «	$1^2/_3$	Secunden
80 «	$3^1/_3$	«
60 «	$5^1/_{12}$	«
40 «	$7^2/_3$	«
20 «	$13^1/_2$	«
18 «	$14^{11}/_{12}$	«
16 «	$16^1/_4$	«
14 «	$17^2/_3$	«
12 «	$19^1/_4$	«
10 «	$20^{11}/_{12}$	«
6 «	$24^5/_6$	«
4 «	$28^1/_6$	«

Von 4 μ bis zum Endigen der Hörzeit verlaufen noch $70—28^1/_6 = 41^5/_6$ Secunden. Der Ausschlag in diesem Augenblicke wird gefunden aus

$$a_m = 4\ e - a \times 41^5/_6 \qquad (1)$$

und a aus der Zeit zwischen zwei bekannten Amplitudines, z. B. von 120 μ bis 14 $\mu = 17^2/_3$ Secunden.

Dass man die Abweichungen nun der mathematischen Theorie nicht zu berücksichtigen hat, geht aus dem Werthe der m der Stefaninischen Formel hervor, welche sich in diesem Falle = 1 zeigt. Aus der

Digitized by Google

Berechnung von a nach Stefanini an zwei Punkten in der Ausklingungszeit folgt z. B.

$$4 = 14\,e - a\,(10{,}5)\,m,$$

woraus

$$\text{Log. } a = 0{,}09788 - 1{,}02119\,m \qquad (1)$$

und aus der Zeit zwischen $120\,\mu$ und $14\,\mu$

$$14 = 120\,e - a\,(17^2/_3)\,m,$$

woraus

$$\text{Log. } a = 0{,}33212 - 1{,}24716\,m \qquad (2)$$

aus (1) und (2) folgt $m = 1{,}04$,

praktisch also gleich 1. Die Abnahme der Amplitude findet also regelmässig statt und nach einer geometrischen Reihe. Die Zeitpunkte bis $120\,\mu$, 14 und $4\,\mu$ wurden sehr genau verzeichnet.

$$14 = 120\,e - a \times 17^2/_3, \text{ woraus } a = 0{,}1216,$$

dadurch findet man für a_m aus (1) $a_m = 0{,}001259\,\mu$. Berechnet man noch für einige Zeitpunkte zwischen $28^1/_6$ Secunden und dem Minimum den Ausschlag z. B. für

30	Secunden		2,81	μ
35	«		1,07	«
40	«		0,41	«
45	«		0,152	«
50	«		0,0596	«
55	«		0,0227	«
60	«		0,00867	«
65	«		0,00333	«
70	«	**M. p.**	0,00125	«
75	«		0,000481	«,

dann kann man nach diesen Zahlen mit genügender Genauigkeit eine Curve construiren, die den Ausschlag für jede Secunde der Ausklingungszeit angiebt.

Setzt man wiederum die normale Hörschärfe = 1, das ist die relative Schallstärke $0{,}001259^{1,2} = 1$, so findet man für die Anfangsintensität $\frac{120^{1,2}}{0{,}001259^{1,2}} = 974400$.

Ein Patient, welcher den Schall im Anfang eben hören würde, besässe somit eine Hörschärfe von $\frac{1}{974400}$. Die jeder Hörzeit entsprechende Hörschärfe kann man von nachstehender Tabelle ablesen.

Digitized by Google

Tabelle IV.

Zeit in Secunden nach dem Anschlag	Grösse des Ausschlags in μ	Gehörsschärfe	In abgerundeten Ziffern
0	120	$\frac{1}{974400}$	$\frac{1}{1000000}$
1	108	$\frac{1}{839100}$	
2	97	$\frac{1}{737600}$	$\frac{1}{700000}$
3	85	$\frac{1}{629500}$	
4	75	$\frac{1}{541700}$	
5	63	$\frac{1}{439400}$	
6	53	$\frac{1}{353100}$	
7	45,5	$\frac{1}{297400}$	$\frac{1}{300000}$
8	38,5	$\frac{1}{243350}$	
9	35	$\frac{1}{217050}$	
10	32	$\frac{1}{194450}$	
11	28,5	$\frac{1}{169630}$	
12	25	$\frac{1}{144960}$	$\frac{1}{150000}$
13	21,5	$\frac{1}{123770}$	
14	19,2	$\frac{1}{104940}$	$\frac{1}{100000}$
15	17,8	$\frac{1}{96400}$	
16	16,4	$\frac{1}{87400}$	
17	14,8	$\frac{1}{77270}$	$\frac{1}{80000}$
18	13,6	$\frac{1}{69810}$	

Digitized by Google

Zeit in Secunden nach dem Anschlag	Grösse des Ausschlags in μ	Gehörsschärfe	In abgerundeten Ziffern
19	12,2	$\frac{1}{61280}$	
20	11	$\frac{1}{54120}$	
21	9,8	$\frac{1}{47130}$	$\frac{1}{50000}$
22	8,7	$\frac{1}{40840}$	$\frac{1}{40000}$
23	7,7	$\frac{1}{35280}$	
24	6,8	$\frac{1}{30390}$	
25	5,9	$\frac{1}{25630}$	
26	5,3	$\frac{1}{22540}$	
27	4,7	$\frac{1}{19510}$	$\frac{1}{20000}$
28	4,1	$\frac{1}{16560}$	
29	3,6	$\frac{1}{14170}$	
30	3,2	$\frac{1}{12300}$	
31	2,9	$\frac{1}{10930}$	
32	2,5	$\frac{1}{9146}$	$\frac{1}{10000}$
33	2,0	$\frac{1}{7845}$	$\frac{1}{8000}$
34	1,6	$\frac{1}{3354}$	
35	1,07	$\frac{1}{3303}$	
36	0,93	$\frac{1}{2792}$	$\frac{1}{3000}$
37	0,8	$\frac{1}{2330}$	

Digitized by Google

Zeit in Secunden nach dem Anschlag	Grösse des Ausschlags in μ	Gehörsschärfe	In abgerundeten Ziffern
38	0,67	$\frac{1}{1885}$	
39	0,54	$\frac{1}{1455}$	
40	0,4	$\frac{1}{1014}$	$\frac{1}{1000}$
41	0,35	$\frac{1}{864}$	
42	0,3	$\frac{1}{717}$	
43	0,25	$\frac{1}{576}$	$\frac{1}{600}$
44	0,2	$\frac{1}{442}$	
45	0,15	$\frac{1}{313}$	$\frac{1}{300}$
46	0,13	$\frac{1}{263}$	
47	0,115	$\frac{1}{237}$	
48	0,1	$\frac{1}{192}$	$\frac{1}{200}$
49	0,08	$\frac{1}{147}$	
50	0,06	$\frac{1}{104}$	$\frac{1}{100}$
51	0,057	$\frac{1}{78}$	
52	0,045	$\frac{1}{74}$	
53	0,035	$\frac{1}{58}$	
54	0,03	$\frac{1}{45}$	$\frac{1}{50}$
55	0,0227	$\frac{1}{32}$	
56	0,02	$\frac{1}{28}$	

Digitized by Google

Zeit in Secunden nach dem Anschlag	Grösse des Ausschlags in μ	Gehörsschärfe	In abgerundeten Ziffern
57	0,017	$\frac{1}{23}$	
58	0,014	$\frac{1}{18}$	
59	0,0115	$\frac{1}{14}$	
60	0,0085	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$
61	0,008	$\frac{1}{9,3}$	
62	0,0065	$\frac{1}{7,2}$	
63	0,006	$\frac{1}{6,6}$	
64	0,005	$\frac{1}{5,3}$	$\frac{1}{5}$
65	0,0033	$\frac{1}{3,3}$	
66	0,0029	$\frac{1}{2,7}$	
67	0,0025	$\frac{1}{2,3}$	
68	0,0021	$\frac{1}{1,9}$	$\frac{1}{2}$
69	0,0017	$\frac{1}{1,4}$	
70 m. p.	**0,00125** m. p.	**1**	1
71	0,0011	$\frac{1}{0,86}$	
72	0,00095	$\frac{1}{0,72}$	
73	0,0008	$\frac{1}{0,59}$	2
74	0,0006	$\frac{1}{0,41}$	
75	0,00048	$\frac{1}{0,32}$	3

Digitized by Google

Die Stimmgabeln C, C^1, C^2 u. C^3 (klein) können nach dieser Methode vollkommen exact geaicht werden. Dass der federnde Hammer durch wiederholten Gebrauch an Kraft verlieren kann, ist kein Bedenken gegen die Methode; das Minimum perceptibile bleibt doch das gleiche. Wird die Zeit kürzer, dann ist die Anfangsintensität geringer. Wäre z. B. bei Gabel c^2, nachdem diese ein Jahr lang in Gebrauch, die normale Hörzeit bis 65 Secunden gesunken, dann würde die Anfangsintensität dieselbe sein wie jetzt bei 5 Secunden. Man beginnt einfach etwas später in der Tabelle, welche weiter vollkommen dieselbe bleibt. Auch kann man, wenn erwünscht, einen neuen stärkeren Hammer anbringen und die Tabelle nach oben verlängern. Die Befestigung desselben an den Stiel muss sich aber gleich bleiben, damit die Ausschwingungsweise nicht verändert wird. Die Aichung hat also nur einmal stattzufinden.

Wie verschieden die Gehörschärfe mit ein und derselben Gabel bestimmt nach den verschiedenen, bis jetzt gebräuchlichen Methoden ausfallen muss, kann man aus Tabelle IV herleiten. Weiss man nämlich aus der zweiten, Spalte der erwähnten Tabelle die Grösse der Amplitude in den verschiedenen Secunden der Hörzeit, dann berechnet sich hiernach die Intensität des Schalles unter Heranziehung sehr verschiedener Hypothesen, in Tabelle V übersichtlich dargestellt.

Tabelle V.

1. Hörzeit	2. Amplitude in dem Zeitpunkte, worin der Ton verschwindet in M.	3. Hörschärfe umgekehrt proportional der Anzahl Secunden nach Hartmann	4. Hörschärfe umgekehrt proportional der Amplitude nach Bezold	5. Hörschärfe umgekehrt proportional dem Quadrate der Amplitude nach den Physikern	6. Hörschärfe umgekehrt proportional der Amplitude zu der Potenz 1,2 n. unserer Methode
1	108	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{86400}$	$\frac{1}{7465000000}$	$\frac{1}{839100}$
50	0,06	$\frac{5}{7}$	$\frac{1}{48}$	$\frac{1}{2304}$	$\frac{1}{104}$
60	0,0085	$\frac{6}{7}$	$\frac{1}{6,8}$	$\frac{1}{46}$	$\frac{1}{10}$

Digitized by Google

Die Scala von Secunde zu Secunde ist für die Praxis zu detaillirt. Für die Klinik ist es doch nicht von so grosser Bedeutung, ob die Hörschärfe z. B. $\frac{1}{2792}$ bei 36 oder aber $\frac{1}{2330}$ bei 37 Secunden beträgt. Man kann die Hörzeit von 0—70 Secunden in grosse Theile abtheilen, z. B. von 0—14 Secunden, worin die Gehörschärfe von 1 Millionstel bis 1 Hunderttausendstel ist, u. s. w. Dies ist auch mehr in Uebereinstimmung mit der Wirklichkeit, in welcher die Gehörschärfe bei den verschiedensten Bestimmungen sehr wechselt. Nur zwischen $\frac{1}{100}$ und 1, das ist (für Gabel c) von 50 Secunden ab, lese man genauer ab.

Da man die Zahlen abrunden kann, braucht man auch bei der Berechnung der optisch nicht mehr wahrnehmbaren Ausschläge nicht so accurat zu sein und mag man ruhig graphisch interpoliren. Dass die Methode dadurch nicht nutzlos wird und noch physikalisch ganz richtige Resultate giebt, geht aus der Tabelle deutlich hervor.

Bei gegenseitiger Vergleichung der Aichung verschiedener Stimmgabeln erscheint eine sehr merkwürdige Thatsache, welche bis jetzt in ohrärztlichen Kreisen nicht ins Auge gefasst worden ist, nämlich diese: dass die Unterschiede der Schallintensität zwischen Reizwelle und dem grössten erreichbaren Werth an tieferen Gabeln auffallend gering ist; so ist die grösste erreichbare Intensität bei meiner C—1-Stimmgabel nur 20 mal stärker als die beim Minimum perceptibile. Bei Gabel C (gross) ist dieser Unterschied bereits 112 mal, bei C (klein) 718 mal, während bei C^2 (klein) beinahe 1,000,000 mal. Bei C^3 ist der Umfang der Intensitäten noch grösser.

Dies wirft ein unerwartetes Licht auf die meiner Ansicht nach falsch gedeutete Erscheinung, dass bei bestimmten Krankheiten die tiefen Töne so rasch auszufallen scheinen. Dass das Vermögen, den Klang tiefer Stimmgabeln zu hören, verloren gegangen ist, ist natürlich nicht zu bezweifeln, daraus aber zu schliessen, dass diese Töne vom Kranken unmöglich empfunden werden können, dürfte nach dem Vorhergehenden nicht gerechtfertigt sein. Sehr wahrscheinlich sind unsere Schallquellen dazu zu schwach.

Wenn man von diesem Standpunkte aus den Resultaten der Untersuchung der Gehörsschärfe bei Taubstummen folgt, muss uns die Eigenthümlichkeit auffallen, dass beinahe bei allen untersuchten Taubstummen die Tonempfindung an der unteren Grenze verschwunden ist. Hierauf

Digitized by Google

hat auch noch Einfluss, dass die Aussicht, diesen relativ schwachen Klang zu hören, durch den Umstand verringert wird, dass man zur unmittelbaren Einstellung auf die Reizschwelle seine ganze Aufmerksamkeit anzustrengen hat und, wie wir gezeigt haben, das Ohr wahrscheinlich accommodirt sein muss.[1])

Mittelst der neuen continuirlichen Tonreihe konnte Bezold die Gehörinsel seiner Taubstummen, war es in der Regel auch nur mit einzelnen halben Tönen, ausbreiten. Bereits früher habe ich dargethan, dass viele Hiaten der Gehörlinie bei stärkeren Schallquellen sich nur als Dellen zeigen würden, weil bereits aus einer oberflächlichen Betrachtung der Gehörreste hervorgeht, dass diese Linien oftmals gegen Töne auslaufen, welche relativ schnell an Intensität abnehmen. Gerade mit Rücksicht hierauf habe ich früher die Stimmgabeln der Edelmann'schen continuirlichen Tonreihe untersucht.[2]) Der Unterschied in Tonstärke bei der alten und neuen Tonreihe zeigt sich unendlich viel geringer als derjenige zwischen hohen und tiefen Stimmgabeln, so dass es mir sehr wahrscheinlich vorkommt, dass bei Benutzung von starken Tönen im unteren Gebiete der Tonleiter diese Eigenthümlichkeit in der Gehörsschärfe Taubstummer verschwinden würde.

Die Unvollkommenheit der tiefen Stimmgabeln wird man bei allen Bestimmungen in der Physiologie und Ohrenheilkunde berücksichtigen müssen, u. A. auch was die untere Grenze angeht beim presbyakusischen Gesetz. Auch hierbei kommt es uns nicht unmöglich vor, dass die Einschränkung der Tonleiter im höheren Alter nur auf Abschwächung der Empfindlichkeit beruht, denn auch für die Appunn'sche Lamelle tritt dieselbe Erscheinung ein.[3]) Das Suchen nach anderen reinen Schallquellen im unteren Gebiete der Tonleiter bleibt daher dringend geboten.

I. Orgelpfeifen.

Eine Methode, die Intensität des Schalles, durch Pfeifen fortgebracht, in willkürliches Verhältniss abändern zu können, ist noch nicht angegeben. Die Feststellung der Gehörsschärfe in den höheren Octaven kann bis jetzt nur qualitativ stattfinden, von einer quantitativen Unter-

[1]) Archiv f. Anat. und Physiol. 1902. Suppl.

[2]) Quix, Onderzoek omtrent de wijse van uitklinken van Stemvorken. Nederl. Tydschrift voor Geneeskunde 1901, Deel I, No. 8.

[3]) Vergleiche übrigens Zwaardemaker, Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXV, p. 299, und Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane Bd. VII, p. 12.

Digitized by Google

suchung ist noch nicht die Rede. Dennoch wird der Verlust der Perception für einen Ton von bestimmter Tonhöhe oder für Töne, welche sich über ein bestimmtes Gebiet, vor Allem an der oberen Grenze ausstrecken, nur selten plötzlich, in der Regel allmählich erfolgen. Für die Erkennung des Beginnes der Krankheitsprocesse, welche diesem zu Grunde liegen, wird es daher von grösstem Gewichte sein, eine geringe Verminderung der Hörschärfe aufspüren zu können.

Im Laufe unserer Untersuchungen[1]) haben wir eine Methode kennen gelernt, mittelst welcher es möglich ist, den Ton von Pfeifen über eine ziemlich grosse Scala und bekanntes Verhältniss abändern zu können.

Diese Methode basirt auf einer Untersuchung Rayleigh's[2]), worin er die Energiemenge festzustellen versuchte, welche eine Pfeife, wenn sie einen Ton giebt, verbraucht und welche Quantität, seiner Meinung nach, annähernd ganz in Schall umgesetzt wird, wenn die Pfeife am günstigsten anspricht.

Der Betrag der zugeführten Energie wird gemessen aus dem Producte von Quantum Luft mit dem Druck, womit diese Luft zuströmt, und der Beschleunigung der Schwerkraft.

Drückt man die Luftmenge, welche in einer gewissen Zeit, z. B. in 1 Secunde, zugeführt wird, in cm^3 aus, den Druck in cm Wasser und die Beschleunigung der Schwerkraft = 98100, dann giebt das Product dieser drei Factoren die während 1 Secunde verbrauchte Energie in Ergs an.

Es zeigte sich bei unseren Untersuchungen, dass nicht alle Energie in Schall umgesetzt wird auch nicht beim günstigsten Lippenstand und dass das Verhältniss des in Schall umgesetzten Theils zum Ganzen nicht bei allen Pfeifen das gleiche ist. So erschien die kleine Edelmann'sche Pfeife in dieser Hinsicht ungünstiger wie die grosse und wie die Galtonpfeife. Man kann jedoch, ohne einen ansehnlichen Fehler zu begehen, annehmen, dass wenn man die Menge Luft und den Druck in bekanntes Verhältniss abändert, die Schallstärke sich proportional verändert. Auf diesem Princip beruht unsere Methode. Für die praktische Anwendung braucht man nur noch eine Vorrichtung zur bequemen Messung der Menge zugeführter Luft und des Drucks. Wir glauben eine solche in folgender Weise erreicht zu haben.

---

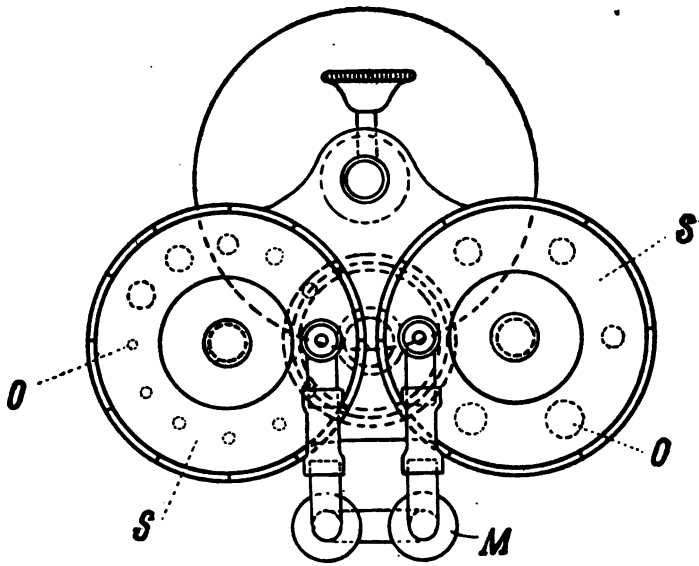
[1]) Zwaardemaker und Quix, Archiv f. Physiol. 1902. Suppl.
[2]) Rayleigh, Proc. Royal. Soc. XXVI, p. 248.

Digitized by Google

Als Luftbehälter diente ein Orgeltisch, wovon eine Oeffnung in Verbindung mit einem Wassermanometer steht, während eine andere Oeffnung die Luft durch eine weite Kautschukröhre abströmen lässt. Man kann nun direct die Pfeife durch diese Röhre anblasen und die benöthigte Menge Luft messen, indem man im Verlaufe der Röhre einen Anemometer (aus der Werkstatt von Fuss in Berlin) anbringt, welcher die Geschwindigkeit der passirten Luft in Meter angiebt. Es zeigt sich jedoch schon unmittelbar, dass die in der Nähe des Minimum perceptibile benöthigte Luft so gering ist, dass sie auf diese Weise nicht direct gemessen werden kann. Wir schalteten aus diesem Grunde das Holtz-Zwaardemaker'sche Brückensystem ein.[1])

Dieses System konnte im vorliegenden Falle auf einfache Weise angewendet werden. Figur II zeigt die ganze Aufstellung von vorne gesehen. Figur III die Brücke von oben gesehen. Man verzweigt die

Fig. III.

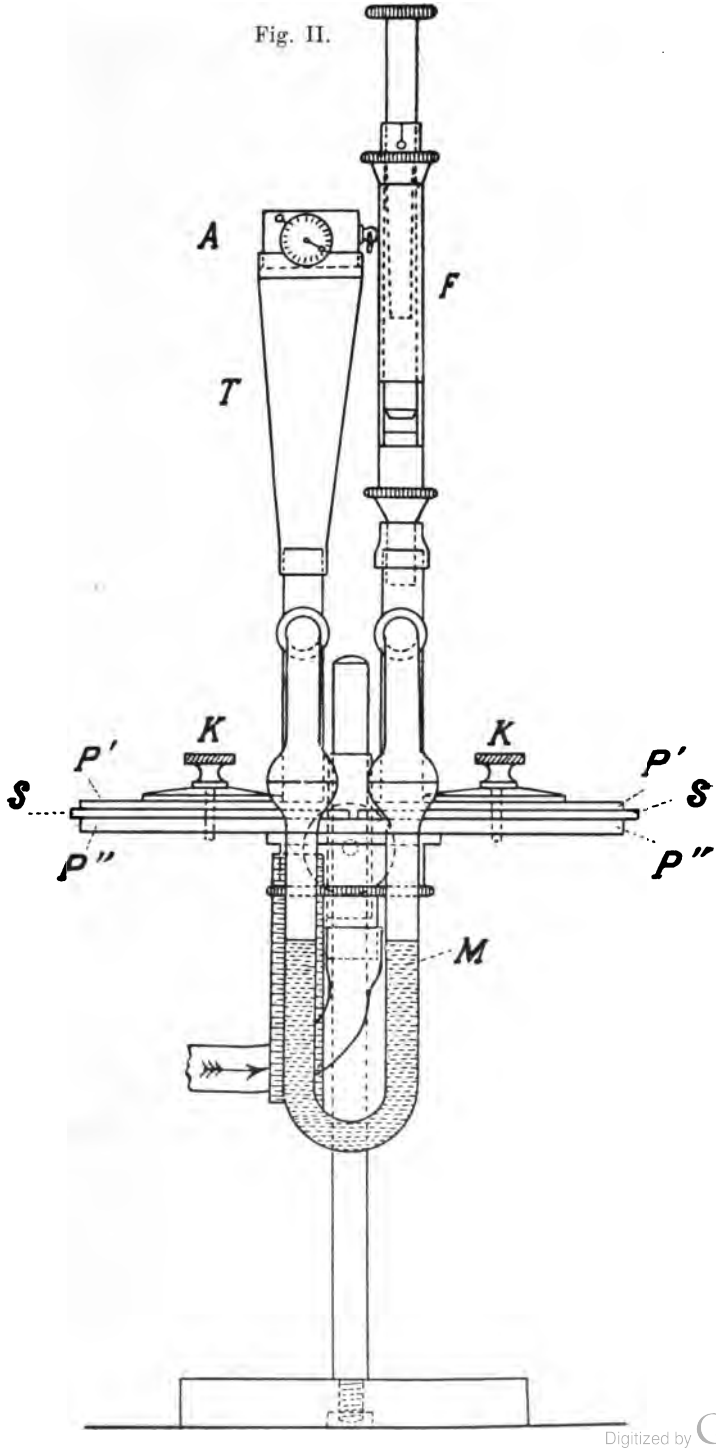


Kautschukröhre in zwei Branchen, ein Zweig steht in Verbindung mit der Pfeife Figur II F, der andere mit dem unteren Ende eines Blechtrichters (Figur II T), in dessen obere Endigung der Anemometer genau

[1]) Zwaardemaker, Archiv f. Physiol. 1902. Suppl.

Digitized by Google

Fig. II.



Digitized by Google

passt (Fig. II A). Die beiden Branchen sind untereinander durch einen Manometer verbunden (Figur II und III M), welcher als Brücke functionirt. Es empfiehlt sich, einen sehr empfindlichen Manometer zu wählen, um die geringsten Druckunterschiede in den beiden Branchen anweisen zu können. Wir haben dazu einen Manometer nach dem Kretz'schen[1]) Princip gewählt. Dieses Princip beruht darauf, dass man in einem nach oben U-förmig erweiterten Rohre auf einer Wassersäule eine specifisch schwerere Flüssigkeit (Anilinöl) bringt. Steigt nun der Flüssigkeitsspiegel in dem einen Beine, dann kommt in das andere ein Plus einer specifisch schwereren Flüssigkeit, wodurch der Manometer viel empfindlicher wird. Der unserige war 7 Mal empfindlicher als einer von Wasser.

Bringt man nun stromaufwärts von der Brücke verschiedene Diaphragmata in die Branchen, dann hat man ein Mittel an der Hand, die Luftzufuhr nach den beiden Branchen so zu regeln, dass vollkommenes Gleichgewicht in der Brücke (Manometer) herrscht. Ist dies erreicht, dann verhält sich die Menge der durch die zwei Branchen passirten Luft wie die Quadrate des Durchschnitts der respectiven Diaphragmata. Da der Widerstand, welchen die Luft in der Pfeife erfährt, viel grösser ist als wie der im Anemometer, muss das Diaphragma unter dem Anemometer viel weiter gewählt werden als dasjenige unter der Pfeife, um Gleichgewicht in der Brücke zu bekommen. Die Menge der durch den Anemometer passirten Luft ist durch zweckmässige Wahl der Diaphragmata so gross zu bekommen, dass sie vollkommen genau angegeben werden kann. Sie wird gemessen aus der Areale des Anemometers und aus dem Zeigerstand nach Anbringung der geforderten Correction (jedem Anemometer in einer Tabelle beigefügt). Rasche Wechselung der Diaphragmaöffnungen wird am besten durch drehende Scheiben erreicht. (Fig. II und III s.)

Die beiden Metallrohre, die Fortsetzungen der Kautschukröhren, sind durch zwei Metallplatten (Figur II, P_1 und P_2) unterbrochen. Zwischen diesen zwei Platten kann eine Scheibe s drehen, worin am Rande Oeffnungen von bekanntem vollkommen genau gemessenen Durchschnitt und sehr grosser Verschiedenheiten angebracht sind (Figur III O). Beim Runddrehen dieser Scheiben kommen die Oeffnungen mit ihrem Mittelpunkte genau in die Mitte der Rohre zu stehen. Vermittelst

[1]) A. Smits, Untersuchungen mit dem Mikromanometer. Inaug.-Dissert. Utrecht 1896.

Digitized by Google

Schrauben (Figur II K) können diese Scheiben luftdicht an die Platten geschraubt werden. Um das richtige Diaphragma zu finden, beginnt man damit vorläufig den Manometer ausser Thätigkeit zu setzen. Man wählt dann bei einem mittleren Druck in dem Orgeltisch ein Diaphragma unter der Pfeife, wobei diese bequem anspricht. Danach bringt man in die andere Branche ein 4—5 Mal grösseres Diaphragma hinein und sucht nun vorsichtig durch Tatonniren die Diaphragmata so lange zu verwechseln bis nach dem wieder zugänglich machen des Manometers Gleichgewicht in der Brücke herrscht.

Hat man für eine bestimmte Tonhöhe den günstigsten Lippenstand gefunden und notirt, dann sucht man durch Verschiebung des Laufgewichtes den niedrigsten Druck, wobei die Pfeife noch eben anspricht. Der Stand des Laufgewichtes wird auf der Führstange vermerkt und unmittelbar der Abstand bestimmt, auf welchen das normale Ohr diesen Ton noch eben wahrnimmt. Auf diesen Abstand und mit diesem Stand des Laufgewichtes ist dies also das Minimum perceptibile. Die Energie, welche die Pfeife mit der Luft zugeführt pro Secunde erhält, wird aus dem Stande des Wassermanometers auf dem Orgeltisch, aus der Menge passirter Luft und 98100 berechnet. Man kann nun bequem einen Stand des Laufgewichtes suchen, wobei dieser Betrag das Doppelte, die Schallstärke also zweimal so stark ist u. s. w. Man hört auf bei einem Druck, bei welchem die Pfeife einerseits nicht mehr anspricht oder andererseits in einen Oberton überschlägt. Es zeigte sich, dass die Schallintensität sich über ein ziemlich ausgebreitetes Gebiet variiren lässt. Selbstverständlich muss bei jeder Tonhöhe jedesmal derselbe Lippenstand benutzt werden und einmal den günstigsten aufgefunden, hat man diesen also ein für allemal zu notiren.

Dem Galtonpfeifchen Edelmann's (neues Modell) ist eine Tabelle beigegeben für den richtigen Lippenstand in jeder Tonhöhe. Wir haben diesen günstigsten Stand jedoch bei jeder Tonhöhe empirisch aufgesucht und fanden diesen manchmal ansehnlich von dem in der Tabelle angegebenen abweichend. Wir schreiben dies dem Umstande zu, dass ein Anblasen mit constantem Druck und constanter Luftzufuhr ganz etwas anderes ist wie ein stossweisses Anblasen, vermittelst eines Ballons.

Nebenbei sei noch bemerkt, dass der Luftdruck unter der Pfeife viel niedriger ist wie im Orgeltisch. Die Proportionalität wird jedoch durch Messung des Drucks im Orgeltisch nicht nennenswerth geändert.

Digitized by Google

Die drei Pfeifen Edelmann's lassen sich leicht auf einem Orgeltisch anbringen und wenn man sich die Mühe nimmt, die ganze Vorrichtung für bestimmte Stände des Laufgewichtes zu aichen, dann braucht man bei der Bestimmung der Hörschärfe nicht mehr auf Druck und Menge Luft zu achten, sondern nur auf den richtigen Lippenstand.

Man findet daher in dieser Methode einen bequemen und richtigen Gehörmesser. Ein Uebelstand der Edelmann'schen Pfeifen ist der, dass die schwächste Schallstärke noch sehr intensiv ist, so dass der Abstand, worauf das normale Ohr diese noch wahrnimmt, sehr gross ist. Man muss sehr grosse ineinander laufende Räumlichkeiten haben, was für manchen Otologen eine grosse Schwierigkeit sein wird. Auch wäre es erwünscht, dass die Schallstärke sich über einen noch grösseren Maassstab wechseln liesse, der Ton schlägt bei grossem Druck noch zu schnell in die Obertöne über.

Ich hoffe, dass es Edelmann gelingen wird, seine Pfeifen, die bereits solch ein grosser Gewinn für die Ohrenheilkunde sind, in diesem Sinne abzuändern. In vielen Fällen z. B. bei Taubstummen wird der Besitz eines starken Tones von grossem Werthe sein; für die Erkennuug beginnender Verminderung der Gehörsschärfe in den höheren Octaven aber ist es nicht weniger dringend erwünscht, auch über schwächere Schallstärke verfügen zu können.

Das Galtonpfeifchen König's ist in letzterer Hinsicht günstiger, gestattet jedoch umgekehrt keine grössere Schallstärken.

II. Notirungsweise.

Nach den im Obenstehenden mitgetheilten Methoden ist man im Stande, auf physikalischer Grundlage die Hörschärfe durch die ganze Tonleiter für jede Tonhöhe exact quantitativ zu bestimmen.

Dadurch wird es möglich sein, viele Krankheitsbilder schärfer zu umleisten und bereits in ihrem Beginnstadium zu erkennen, in welchem man heute noch keine Verminderung der Hörschärfe anweisen kann. Auch viele noch unerklärliche Erscheinungen können hierdurch beleuchtet werden. So z. B. die merkwürdige Thatsache, dass die Gehörsschärfe für Sprachlaute vermindert sein kann ungeachtet dessen, dass das Vermögen die einfachen Töne in diesem Gebiete zu hören erhalten geblieben ist[1]). Es scheint mir, dass in dergleichen Fällen

[1]) Zwaardemaker, Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXV, p. 232.

Digitized by Google

eine Verminderung der Gehörsschärfe für einfache Töne vorkommen kann, ohne dass man diese nach den gegenwärtigen Methoden nach ihrer Grösse messen kann und durch die unrichtige Schätzung übersehen hat.

Um die Resultate der Bestimmung der Hörschärfe anschaulich darzustellen, so dass ein einziger Blick genügt, sich ein richtiges Bild der Function des Gehörorgans zu formen, hat man bereits seit langer Zeit seine Zuflucht zu der graphischen Methode genommen. So sind die graphischen Darstellungen Hartmann's und Gradenigo's allgemein kekannt. Zwaardemaker hat das Hörfeld noch ausgedehnt mittelst Zufügung der unteren und oberen Grenze. Die quantitative Bestimmung war jedoch nur möglich mit Stimmgabeln, nicht mit Pfeifen und Appunn'schen Lamellen. Ueberdies differirte die Schätzung der Schallstärke und die davon abhängende Gehörsschärfe sehr.

So nahm Hartmann an, dass die Gehörsschärfe der Hörzeit der Stimmgabel proportional sei; Gradenigo umgekehrt der Quadratwurzel der Hörzeit und Zwaardemaker umgekehrt dem Quadrate der Hörzeit. So als ich bewiesen zu haben meine, müssen all diese Methoden physikalisch unrichtig genannt werden und dies ist die erste Bedingung, welcher genügt werden muss. Die Schallstärke der Appunn'schen Lamellen kann man auf dieselbe Weise messen mit dem Gradenigo'schen Dreieckchen als wie bei den tiefen Stimmgabeln, so dass man die äusserste untere Grenze auch quantitativ genau studiren kann.

Die Notirungsweise ist daher wie folgt: Auf einem Stück Millimeterpapier wird die Abscisse in 132 Theile (mm) vertheilt, entsprechend 132 halben Tönen oder 11 Octaven, über welche sich unser Tongehör ausstreckt. Als die normale untere Grenze werden dabei 10 doppelte Schwingungen angenommen [1]) und als obere Grenze e^7, der höchste mit König'schen Klangstäben erreichbare Ton.

Drückt man die pathologische Hörschärfe in Procenten der Normalen aus und verbindet man die Spitzen der entsprechenden Ordinate durch eine Linie, dann umschliesst diese Linie mit der Abscisse eine Oberfläche. Das normale Hörfeld ist gleich der Oberfläche des Rechtecks mit der Abscisse = 132 mm zur Basis und 100 mm zur Höhe, daher gleich 132 c^2m. Dies ist die unverminderte Gehörsschärfe, wie sie dem

[1]) Cuperus. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 35, p. 299.

Digitized by Google

Kindesalter eigen ist. Mit der Zunahme des Lebensalters wird dies Hörfeld kleiner[1]).

In den meisten Fällen wird es genügen, die Gehörsschärfe nur in einigen Punkten der Tonleiter zu untersuchen. Man wähle dazu am liebsten typische Punkte und zwar solche, welche in Zonen liegen, worin man die Tonleiter natürlicher Weise vertheilen kann.

Ich schliesse mich bei Zwaardemaker an, welcher die Tonleiter in die vier folgenden Zonen vertheilt.

1. Zone der Contraoctaven von der unteren Grenze bis zu C (gross).
2. Zone der menschlichen Saugstimme von C — c^2.
3. Zone der Eigentöne der Vocale von c^2 — fis^4.
4. Zone der hohen Zischlaute von fis^4 bis zur oberen Grenze.

Als typische Punkte wählt er die untere Grenze, C, c^2, fis^4 und die obere Grenze. Der Abstand von fis^4 bis zur oberen Grenze ist zu gross, so dass ich allein aus diesem Grunde einen Zwischenton einlaschen will und zwar c^6. Dadurch entgeht man der Gefahr, wichtige Veränderungen in diesem grossen Gebiete zu übersehen und wird zugleich der Verlauf der Krummen über dieses Gebiet genauer.

Die Vergleichung des pathologischen Hörfeldes mit dem Normalen kann nun stattfinden

1. am bequemsten und schnellsten durch Planimeter,
2. durch Zählen und
3. durch Wägung.

In den meisten Fällen ist hiermit die Hörschärfe genügend genau bestimmt. Allein wenn man Hiaten oder bedeutende Einkürzungen vermuthet, oder zu besonderen wissenschaftlichen Zwecken, wird man natürlich Ton für Ton nachforschen müssen.

Auf eine scheinbare Schwierigkeit bei dieser graphischen Construction mache ich noch aufmerksam. Wenn nämlich die Hörschärfe sehr gering gefunden wird, es sei z. B. weniger als $1\,^0/_{00}$ und $1\,^0/_{000}$, wird es unmöglich, die Krumme scharf zu ziehen, es wäre dann, dass man ein grosses Stück Papier benutzte. Man kann diese Schwierigkeit

[1]) Da wir die für jede Tonhöhe benöthigte Energie bei der Reizwelle aufgespürt haben, lässt sich die Grösse des Hörfeldes in Ergs berechnen. Ich möchte diese Grösse das mechanische Aequivalent des Hörfeldes nennen.

Digitized by Google

leicht umgehen, indem man für Gehörsschärfe zwischen $1\,^0/_0$ und $1\,^0/_{000}$ $\left(\frac{1}{100} - \frac{1}{10000}\right)$ den Maassstab 100 Mal grösser nimmt und die Krumme mit einer Linie von einer anderen Farbe, z. B. roth angiebt. Wo die schwarze Linie dann unten mit 1 mm Ordinatenhöhe endigt, beginnt oben auf demselben Ordinaten die rothe Linie mit 100 mm. Auf gleiche Art nehme man für Gehörsschärfe zwischen $1\,^0/_{000}$ und $1\,^0/_{00000}$ $\left(\frac{1}{10000} - \frac{1}{1000000}\right)$ blau.

Hierdurch verliert die graphische Darstellung nichts an Deutlichkeit und bleibt die Messung ebenso genau, weil ein rothes Hörfeld $^1/_{100}$ absoluten Werthes eines gleich grossen schwarzen Hörfeldes beträgt.

II.

Das Ohr des Zahnwales und die Schallleitung.

Von Dr. Georg Boenninghaus in Breslau.

In einem der nächsten Bände der zoologischen Jahrbücher wird eine biologische Studie von mir aus dem Breslauer zoologischen Institut erscheinen: »Das Ohr des Zahnwales, zugleich ein Beitrag zur Theorie der Schallleitung.« Sie ist die Fortsetzung einer Arbeit über den »Rachen von Phocaena communis«, welche bereits im 17. Bande der genannten Jahrbücher erschienen ist.

Die Arbeiten machen den Versuch, den wunderbaren Umbau des Walkopfes, welcher beim Uebergang des ursprünglichen Landsäugethieres zum Leben im Wasser sich allmählich vollzogen hat, vom Standpunkte der vollendeten Anpassung an das Wasserleben aus zu erklären. Sie enthalten eine grosse Menge anatomischer und physiologischer Details, die, was das Ohr anbelangt, bereits auf dem X. Otologen-Congress in Breslau von mir zum Theil besprochen wurden. Das den Ohrenarzt am meisten Interessirende, die physiologischen Schlüsse, welche wir aus den anatomischen Thatsachen auf die Schallleitung des Walohres im Besonderen und des Landsäugethierohres im Allgemeinen ziehen können, wurden indes damals nur kurz gestreift, theils weil es an Zeit auf dem Congress mangelte, theils weil die Arbeit noch nicht allseitig weit genug gediehen war. Ich möchte nun eine kurze Zusammenstellung aller jener Punkte, welche die Schallleitung betreffen,

Digitized by Google

an dieser Stelle geben, weil der Publikationsort der Arbeit dem Ohrenarzt, der doch in erster Linie an jenem Capitel der Physiologie interessirt ist, im Allgemeinen sehr fern liegt. Vorausschicken möchte ich noch, dass die vergl. anatomischen Resultate zumeist an Phocaena communis, dem Braunfisch, gewonnen sind, jenem kleinen höchstens zwei Meter lang werdenden Zahnwal, welcher als Bewohner unserer Nord- und Ostsee leicht erhältlich ist. —

Wir sind heute weiter, denn je, von einer einheitlichen Auffassung des Modus der Schallübertragung auf das Corti'sche Organ entfernt trotz vieler mühevoller anatomischer und physiologischer Untersuchungen am gesunden und kranken Menschenohr und am Thierohr. Die vergleichende Anatomie ist indes am Wenigsten um Rath gefragt worden, und doch ist es gerade dieses grosse Buch der Natur, das uns ein treuer Rathgeber in der Frage der Schallleitung sein kann, vorausgesetzt, dass wir in diesem Buche nicht nur zu lesen, sondern das Gelesene auch zu verstehen bestrebt sind.

I.

Von den vielen Objecten, welche hier nutzbringend zu sein versprechen, ist wohl keines dankbarer, als das Ohr der Wassersäugethiere im Allgemeinen und des vollendetsten Wassersäugethieres, des Wales im Besonderen.

Der Wal hat höchstwahrscheinlich einst ein äusseres Ohr besessen, wie es jetzt der Seehund besitzt, d. h. eine in Form einer Röhre zusammengerollte vollkommen unter die Haut hinabgezogene und dicht unter der Oberfläche der Haut und mit ihr parallel verlaufende Ohrmuschel, die beim Aufenthalt im Wasser durch den Druck desselben in sehr einfacher Weise wasserdicht abgeschlossen wird, beim Aufenthalt an der Luft aber zur Aufnahme der Luftschallwellen durch Muskelkraft geöffnet werden kann. Als nun der Wal dauernd im Wasser blieb und als sein Körper sich hydrostatisch, so gestaltete, dass selbst bei ruhiger Lage an der Oberfläche des Wassers die äussere Ohröffnung sich unter der Wasserlinie befand, da hatte der Wal keine Veranlassung mehr, seine Ohrmuschel zu öffnen. Der Muskelapparat und die knorplige Stütze des äusseren Ohres wurden rudimentär, die Ohröffnung obliterirte und das in der Nähe des Trommelfells noch bleibende Gehörgangslumen füllte sich mit abgestossenen Epithelien. So wurden dem Trommelfell und den Gehörknöchelchen die Möglichkeit entzogen, durch Schallschwingungen bewegt zu werden, und die Gehörknöchelchen an-

Digitized by Google

kylosirten unter sich und mit dem ovalen Fenster durch Synchondrose, ähnlich, wie auch ein beliebiges anderes, längere Zeit durch Kunst ruhig gestelltes Gelenk ankylosirt. Hinzugefügt werden muss jedoch, dass die zweite bewegende Kraft der Gehörknöchelchen, die Contraction der Muskeln derselben, allein nicht im Stande gewesen sein muss, die Ankylose aufzuhalten.

Das sind also Veränderungen regressiver Natur, die an sich nichts Auffallendes haben, weil ja alle Organe, die ihres natürlichen Gebrauches beraubt sind, regressiver Metamorphose anheim fallen.

Man sollte nun glauben, dass diese, durch die ganze Sachlage begründeten Veränderungen die einzigen sein müssten, die man am Walohr antreffen könnte, dass insbesondere kein eigentlicher Umbau des Ohres für das Hören im Wasser einzutreten brauchte, wissen wir doch, dass wir, wenn wir uns mit den Ohren unterhalb einer Wasserfläche befinden, alle die Geräusche, die im Wasser selbst entstehen und auf deren Hören die Natur beim Wal allein Gewicht gelegt hat, sehr gut wahrnehmen, weil der Uebergang der Schallwellen des Wassers auf das Labyrinth ein ungemein leichter ist. Aber weit gefehlt. Denn wir bemerken am Walohr eine ganze Reihe sehr markanter Einrichtungen, denen wir die Fähigkeit zusprechen müssen, den Schall auf einem ganz bestimmten Wege dem Labyrinth zuzuführen, offenbar zur Verfeinerung des Gehörs, und es kommen hier folgende Punkte in Betracht:

1. Es ist dafür Sorge getragen, dass dem Labyrinth nicht von allen Seiten her die Schallwellen des Wassers zugeführt werden, was den Nachtheil haben würde, dass im Labyrinth eine Abschwächung des Schalles durch Interferenz entstände und somit ein schlechteres Hören. Das ist erreicht:

a) Durch akustische Isolirung des Labyrinths, wozu, wie auch für unsere weiteren Betrachtungen, zu bemerken ist, dass der Schall im Wasser in Bezug auf den Uebergang auf ein anderes Medium, auf Resonanz, Reflexion u. s. w., denselben Gesetzen gehorcht, wie der Schall in der Luft und in festen Körpern. Die Isolirung ist beim Mangel diploischer Lufträume im Schädel des Wales erreicht durch eine bis an die Grenze der Zulässigkeit getriebene Lösung des knöchernen Labyrinthes aus seiner Verbindung mit den übrigen Schädelknochen und durch Anfüllung der durch die Lösung entstandenen Räume mit Luft und zwar von der Paukenhöhle aus.

Digitized by Google

b) Durch Verhinderung etwaiger Resonanz der in der Paukenhöhle eingeschossenen Luftsäule, die nach J. Müller's Fischblasenversuch im Wasser sehr leicht eintreten muss und ebenfalls durch Interferenz im Labyrinth ein feines Hören beeinträchtigen würde. Diese Aufhebung der Resonanz ist erreicht durch Einbau eines sehr merkwürdigen grossen weichen Körpers in die Pauke, der durch Hyperplasie aus dem Gewebe hervorgegangen ist, welches die Carotis interna umgiebt, wobei zu bemerken ist, dass die Carotis beim Wal und zwar im obliterirten Zustande durch die Paukenhöhle zieht.

2. Es ist dagegen dafür Sorge getragen, dass dem ovalen Fenster die Schallwellen des Wassers in ganz bevorzugter Weise zugeführt werden, und das ist erreicht:

a) Durch sehr erhebliche Verdickung und Verdichtung der ankylosirten Gehörknöchelchen. Diese ist um so auffallender, als sie geradezu eine Durchbrechung des Principes der allgemeinen Reduction des Knochensystems des Wales behufs Erleichterung seines specifischen Gewichtes bedeutet.

b) Durch Bildung einer sehr auffallenden trichterförmigen, knöchernen Vertiefung an der Oberfläche der Bulla, in deren Spitze der ebenfalls stark verdickte und verdichtete Proc. Folianus des Hammers festgewachsen ist. Dieser Trichter muss nach Art eines Schalltrichters die Schallwellen des Wassers sammeln und durch die gutleitende Gehörknöchelchenkette dem ovalen Fenster zuführen. Er ist im Wesentlichen ein functioneller Ersatz der zu Grunde gegangenen Ohrmuschel. —

Mit seltener Reinheit tritt also beim Walohr die Thatsache in die Erscheinung, dass die für den Eintritt der Schallwellen in das Labyrinth prädestinirte Stelle das ovale Fenster ist. Mit seltener Klarheit aber zeigt uns auch der Wal, wie bei ihm die weitere Schallleitung, d. h. die Leitung vom ovalen Fenster resp. der Steigbügelplatte bis zum Corti'schen Organ von Statten gehe: Ist die Schallwelle beim Wal an der Steigbügelplatte angekommen, so kann sie auf zwei Wegen zum Corti'schen Organ gelangen. Der erste Weg ist derjenige vom Steigbügel seitlich durch die knöcherne Labyrinthkapsel, welcher beim Wal wegen der Ankylose des Steigbügels eine bevorzugtere Rolle spielen muss, als beim Landsäugethier. Wir können ihn aber nicht als den Hauptweg der Schallleitung, sondern nur als einen nicht zu vermeidenden

Digitized by Google

aber minderwerthigen Nebenweg betrachten. Denn nach Savart's Untersuchungen an Platten, die in einem Winkel zusammenstossen, müssen die Moleküle der Labyrinthkapsel in derselben Richtung schwingen, wie diejenigen des Steigbügels und der übrigen Knöchelchen, d. h. also in frontaler Richtung. Nun liegt aber die Schneckenachse beim Wal nicht horizontal, wie beim Menschen, sondern vertical. Es würden also durch die frontal das Labyrinth durchsetzenden Schallwellen die Basilarfasern theils der Quere nach d. h. günstig, theils aber der Länge nach d. h. ungünstig getroffen werden, was zu einer ganz ungleichmässigen Erregung des Corti'schen Organes führen würde und deshalb sehr unwahrscheinlich ist. Nicht minder gewichtig aber erscheint folgende Betrachtung: Die knöcherne Labyrinthkapsel steht nur noch mit ihrer ganzen lateralen Kante mit der Bulla in knöcherner Verbindung. Schallwellen, die nun von lateral her auf die Bulla und die Labyrinthkapsel fallen, werden ohne Weiteres die Labyrinthkapsel frontal durchsetzen, also in derselben Richtung, die wir soeben als ungünstig kennen gelernt haben. Wären nun diese Schallwellen zur normalen Erregung des Corti'schen Organs bestimmt, so wäre die Verbesserung der Schallleitung zum ovalen Fenster durch die Anlage des Schalltrichters der Bulla und die Verdickung und Verdichtung der Gehörknöchelchen vollständig überflüssig, und die ganze Einrichtung unverständlich.

Als Hauptweg aber bleibt uns jetzt beim Wal nur der Weg von der Stapesplatte direct in das Vorhofswasser wie beim Landsäugethier übrig, der auch deswegen der wahrscheinlichere ist, weil der Vorhof in der directen Verlängerung des Steigbügels liegt und deshalb den Hauptstoss der Schallwellen empfangen wird. Natürlich kann bei der Ankylose des Steigbügels und, setzen wir hinzu, bei der vollkommenen Ausfüllung der Nische des runden Fensters des Wales durch Gewebe die Schwingung der Basilarmembran hier nur auf molecularem Wege hervorgerufen werden. Es scheint mir von Wichtigkeit zu sein, das hervorzuheben, weil man hier und da der Ansicht begegnet, dass in einem vollkommen geschlossenen Labyrinth ein Schwingen der Basilarmembran unmöglich sei, eine Annahme, die Kayser bereits durch Experimente mit seinem Wassertelephon widerlegte.

Es fragt sich nur noch, wie wir uns die Schallleitung im Labyrinthwasser beim Wal im Einzelnen vorzustellen haben. Wir haben hier zunächst beizufügen, dass auch der Vorhof des Wallabyrinths einen sehr merkwürdigen Umbau erlitten hat. Er ist nämlich nicht ampullenartig, wie bei den übrigen Säugethieren, sondern röhren-

Digitized by Google

förmig und etwa nur von der Weite der Scala vestibuli, als deren directe Verlängerung er zu betrachten ist. Dazu ist er nach Art der Schnecke gekrümmt, nur in entgegengesetzter Richtung wie die Schnecke, und zwar derart, dass der Vorhof etwa eine ganze, die Schnecke aber etwa eine ganze und eine halbe Windung macht. Das ovale Fenster bildet den Anfang des Vorhofrohres und ist durch die unbeweglich in ihm festsitzende Stapesplatte abgeschlossen. Die Fortpflanzung des Schalles in dem Vorhofs- und Schneckenrohr muss aber dieselbe sein, wie in einem mit Wasser gefüllten zweifach und zwar in entgegengesetzter Richtung schneckenförmig gekrümmten Sprachrohr. Ob nun in einem derartig gefüllten Sprachrohr die Reflexion so günstig ist, d. h. einer totalen nahe oder gleich kommt, wie in einem gleichen mit Luft gefüllten Sprachrohr, das mit Sicherheit zu bestimmen, fehlen uns verschiedene physikalische Vorbedingungen. Wahrscheinlich aber ist es, dass die Schallleitung in ihm eine durchaus günstige ist und sicher ist es, dass sie um so günstiger wird, je dichter die Wände des Schallrohres sind, und ich möchte die Verbesserung der Reflexion nicht nur beim Wal, sondern auch bei den übrigen Säugethieren als den einen Grund für die Dichtigkeit der Labyrinthkapsel im Allgemeinen betrachten. Die Frage nach der Ursache des Umbaus des Vorhofs beim Wal aber können wir erst später beantworten.

Man wird sich nun fragen, weshalb denn die Natur so grosse Anstrengungen machte, das Ohr des Wales dem Wasserleben in so hervorragender Weise anzupassen. Bedenken wir aber, dass dem Zahnwal der Geruch ganz abhanden gekommen ist, dass Gefühl und Geschmack nur sehr wenig entwickelt sind, so werden wir die Bedeutung des Gehörs für den Wal als Orientirungsmittel sehr wohl zu würdigen wissen, dem nur das ebenfalls vollkommen dem Wasserleben angepasste Auge zur Seite steht.

Man wird sich ferner fragen, was es denn eigentlich für den Wal im Wasser zu hören gebe. Es sind das vor allen Dingen Geräusche, die von ihm selbst ausgehen, z. B. das Geräusch des Blasens, welches für jede Walart charakteristisch ist, und welches sich auch ins Wasser durch die in Schwingung versetzten Wände der Luftwege fortpflanzen wird, das Geräusch des Schwanzschlages, welcher ähnlich der Schraubenbewegung eines Schiffes erfolgt, die Stimme, soweit sie beim Wal vorhanden ist. So können sich die Wale durch ihr Ohr zusammenfinden und zusammenhalten. Aber das Ohr warnt den Wal auch vor Gefahren:

Digitized by Google

Der allen Walen gemeinsame Feind, der furchtbare Schwertwal, wird sich dem Ohr durch seine Nähe verrathen. Der Feind, besonders der grossen Wale, die Küste, wird sich durch das Getöse der Brandung dem Ohre bemerkbar machen.

Soviel vom Walohr.

II.

Das Walohr zeigte uns mit nicht misszuverstehender Deutlichkeit als Grundsätze der Schallleitung: 1. Die Zuleitung des Schalles zum Labyrinth erfolgt durch die Gehörknöchelchenkette. 2. Die Schallleitung im Labyrinth erfolgt durch das Labyrinthwasser und zwar durch moleculare Bewegung desselben. Unsere weiteren Betrachtungen sollen uns nun zeigen, dass kein Grund zur Annahme vorliegt, dass die Schallleitung bei den Landsäugethieren und beim Menschen nach anderen Grundsätzen erfolgt.

Schallwellen der Luft wie des Wassers können von jedem Punkte der Oberfläche unseres Kopfes aus zum Labyrinth gelangen. Denn alle Medien leiten ja den Schall. Die Knochen leiten, »die Luft leitet, Membranen leiten, Gehörknöchelchen leiten, jedes thut, was es nicht lassen kann«, (Joh. Müller). Es fragt sich nur, auf welchem Wege die Schallleitung die beste ist, und diesem Wege werden wir die Bestimmung zusprechen, den Schall zu leiten, die anderen Wege indes als nicht zu vermeidende, aber minderwerthige Nebenwege betrachten.

Stopfen wir die Ohren fest zu, so hören wir schlechter. Das beweist, dass der Gehörgang der Hauptleitungsweg des Schalles ist. Wir finden aber bei den Luftsäugethieren und beim Menschen jene beim Wal mit so grosser Energie durchgesetzten Maassregeln zur Versperrung der Nebenwege der Schallleitung nicht auf so hoher Stufe der Entwicklung. Das ist auch ganz erklärlich, denn die Maassregeln zur Vermeidung der Interferenz sind beim Aufenthalt in der Luft nicht so nothwendig, weil der Uebergang der Schallwellen der Luft auf die Schädelknochen sehr viel schwieriger ist. Akustisch isolirend wirken, wie beim Wal, so auch bei den Landsäugethieren und dem Menschen alle Lufträume, welche das Labyrinth umgeben, also Pauke, Mastoid- und andere Luftzellen, ferner die Dichtigkeit der Labyrinthkapsel, welche zwar die Fortleitung der einmal aufgenommenen Schallwellen fördert, die Aufnahme an sich aber herabsetzt, und in der Verminderung der Interferenz

Digitized by Google

müssen wir den anderen Grund für die grosse Dichtigkeit dieses Knochens suchen. Die Resonanz der Paukenhöhlenluft verhindernd wirken unregelmässiger Bau der Paukenhöhle und, wo er regelmässig ist, Bildung von stalactitenartigen Auswüchsen und von Scheidewänden in derselben.

Vom Gehörgang und dem Trommelfell aus giebt es nun drei Möglichkeiten der Schallleitung, die Leitung direct durch die Paukenhöhle und das Promontorium, die Leitung durch das runde Fenster und die Leitung durch die Gehörknöchelchenkette resp. das ovale Fenster. In früherer Zeit wurde allein der letzte Weg als prädestinirter Schallleitungsweg angesprochen, in neuerer Zeit bekanntlich auch die beiden ersteren Wege (Zimmermann, Secchi). Allein ganz abgesehen vom Walohr zeigt die vergleichende Anatomie, dass nur bei der Minderzahl der Landsäugethiere das Promontorium und das runde Fenster so günstig im Vergleich zum äusseren Gehörgang liegen, wie beim Menschen, auf dessen Bau des Ohres jene Ansichten gegründet sind. Und zu diesen Thieren mit ungünstiger gegenseitiger Lagerung der Theile gehören zum Theil die feinsten Hörer, die Raubthiere.

Alles in allem genommen bleibt uns gleichsam per exclusionem nur der Weg durch die Gehörknöchelchenkette und das ovale Fenster als der prädestinirte Schallleitungsweg übrig, was natürlich nicht ausschliesst, dass die Gehörknöchelchen ausser der Fähigkeit der Schallübertragung wegen ihrer Verbindung mit Muskeln noch eine andere Fähigkeit besitzen, die Fähigkeit der im Einzelnen noch sehr strittigen Schallregulirung. — Nach v. Helmholtz' feinen Berechnungen ist nun dem Trommelfell und dem Gehörknöchelchenapparat bei der ganzen Art ihres Baues die Eigenschaft zuzugestehen, selbst schwache Schallwellen durch Massenschwingung mit grosser Kraft auf das Labyrinthwasser zu übertragen, eine an und für sich schwierige Aufgabe. Nur gelang es bei der Feinheit der Bewegungen unseren unvollkommenen Hilfsmitteln bisher nicht. die Massenschwingungen des Apparates auch bei leiser Schalleinwirkung nachzuweisen. Was man hierbei jüngst nachwies (Mader durch das Mikrophon, Nuvoli durch das Autostethoskop), sind lediglich moleculare Schwingungen des Apparates, wie sie auch jeder andere feste Körper aufnimmt, und so bleibt nur zu erwägen übrig, ob diese molecularen Schwingungen es sind, welche, in das Labyrinthwasser geleitet, die Erregung des Corti'schen Organes herbeiführen. Gegen diese Annahme spricht der ganze anatomische Bau der Gehörknöchelchen, d. h.

Digitized by Google

ihre Gliederung, ihre bei vielen Thieren bis zur Grenze der Möglichkeit getriebene Dünnheit, ihre Markhaltigkeit, Momente, welche die Leitungsfähigkeit herabsetzen, endlich die ungleiche Länge der Steigbügelschenkel, welche zur Interferenz schon in der Steigbügelplatte führt. — Wenn nun auch die feineren Vorgänge in der Gehörknöchelchenkette bei der Schallübertragung bisher nicht nachgewiesen sind, so können wir doch heute an der enormen Leistungsfähigkeit des Trommelfells und der Gehörknöchelchenkette in Bezug auf die Schallübertragung an sich nicht mehr zweifeln, nachdem Phonograph und Telephon gezeigt haben, in wie hohem Maasse gespannte Membranen im Stande sind, Schall aufzunehmen und weiterzugeben. —

Viel grössere Schwierigkeit als beim Wal bereitet uns bei den Landsäugethieren und beim Menschen die Vorstellung von der Schallleitung im Labyrinthwasser, d. h. von der Steigbügelplatte bis zum Corti'schen Organ, dessen Erregung durch selectives Mitschwingen der Fasern der Basilarmembran nach v. Helmholtz, immer noch diejenige Theorie ist, mit der wir allein rechnen können, da ihr ganz allein die anatomische Anordnung des Corti'schen Organs als eines Organs von gleichmässig gespannten und gleichmässig an Grösse zunehmenden Saiten zu Grunde liegt.

Die Streitfrage dreht sich vor allen Dingen darum, durch welche Art der Bewegung des Labyrinthwassers die Schwingungen der Basilarfasern ausgelöst werde, durch Massenbewegung oder durch Molecularbewegung. Diese Frage ist durchaus ungelöst. v. Helmholtz selbst äussert sich über dieselbe nicht, es ist jedoch anzunehmen, dass er die Molecularbewegung im Sinne hatte, denn er gründet ja seine Theorie auf das Phänomen des Mitschwingens, ein Phänomen molecularer Kräfte. Hensen und Gad dagegen sind durchaus für Massenbewegung.

Will man in dieser Frage weiterkommen, so muss man sich zunächst darüber klar werden, welche Art von Bewegung durch den Stoss eines Körpers gegen einen anderen Körper hervogerrufen wird. Uebe ich gegen die Luft einen Stoss aus, so tritt eine Massenbewegung der Luft und eine Molecularbewegung derselben ein. Die Massenbewegung kann ich nachweisen durch die Bewegung von Rauch, mit welchem ich die Luft in der Nähe des stossenden Körpers anfülle, die Molecularbewegung dagegen tritt als Ton in die Erscheinung, wenn ich den Stoss mit genügender Frequenz wiederhole. Halte ich ferner eine schwingende Stimmgabel in's Wasser, so erblicke ich nur in der nächsten Nähe

Digitized by Google

derselben jene complicirte Wellenbewegung, d. h. Massenbewegung; die moleculare Bewegung aber, der Ton, pflanzt sich weithin in das ruhige Wasser fort. Abgesehen davon, dass also die Massenbewegung sichtbar, die Molecularbewegung hörbar ist, ist auch die Fortpflanzungsgeschwindigkeit eine durchaus verschiedene. Die Wasserwellen z. B. pflanzen sich je nach den Umständen verschieden schnell, aber stets mit sichtbarer Langsamkeit fort (Gebr. Weber), die Schallwellen aber pflanzen sich im Wasser mit der constanten Geschwindigkeit von 1435 m in der Secunde fort.

Wie nun die schwingende Stimmgabel, die ich in's Wasser halte, so wird auch der schwingende Steigbügel, der in's Labyrinthwasser stösst, in diesem jene Doppelbewegung hervorrufen müssen. Sie muss sehr einfach sein, wenn Trommelfell und Gehörknöchelchen durch einen einfachen Ton in Bewegung gesetzt werden. Sie muss aber sehr complicirt sein, wenn das durch ein Tongemenge geschieht. Wir können uns über die Complicirtheit dieser Bewegung keine rechte Vorstellung machen, vielleicht gelingt uns das am besten, wenn wir zum Vergleich den Phonographen heranziehen.

Spreche ich gegen die Platte des Phonographen, so wird diese und der mit ihr verbundene Stift in Massenschwingungen versetzt. Der Stift stösst dabei gegen die Walze und schält aus ihrer weichen Masse jene complicirten Rinnen aus, d. h. der Stift bringt eine Massenbewegung in der Walze zu Stande. Die Molecularbewegungen aber, welche der stossende Stift in der Wachsmasse nebenbei hervorrufen muss, könnte ich als Schall wahrnehmen, wenn es mir möglich wäre, mein Ohr an die Walze zu legen, oder wenn ich Mader's Ohrmicrophon benutzte. Ich könnte aber mein Experiment dem Experiment mit der tönenden Stimmgabel ähnlich gestalten, wenn ich den Stift des Phonographen nicht gegen die Walze drückte, sondern in's Wasser tauchte. Ich würde dann, wenn auch nur minimale Wasserverschiebungen in der Nähe des Stiftes sehen und ausserdem mit Kayser's Wassertelephon wahrscheinlich den in's Wasser übertragenen Schall bequem hören können.

Es fragt sich nun weiter, welche Art der Bewegung die Schwingungen der Basilarfasern mit Wahrscheinlichkeit auslöst. Von der Molecularbewegung wäre uns das ohne Weiteres verständlich nach der bekannten Erscheinung des Mitschwingens der Saiten eines geöffneten Klaviers, in das wir nach Entfernung der Dämpfung hineinrufen. Von der Massenbewegung würde uns das bei einem einfachen Ton vielleicht

Digitized by Google

noch verständlich sein, bei einem Tongemenge aber unverständlich. Und schliesslich trägt auch die Thatsache, dass die Basilarfasern des Wales durch moleculare Bewegungen in schwingende Kraft versetzt werden, dazu bei, auch bei den Landsäugethieren und dem Menschen unsere Entscheidung für moleculare Erregung abzugeben. Wenn also bei der Schallübertragung durch den Phonographen und durch das Trommelfell in der Walze und im Labyrinthwasser dieselben Bewegungen entstehen, so liegt die Verschiedenheit bei beiden Apparaten nur in der Nutzanwendung der Kräfte: der Phonograph verwendet die durch den Stift in der Walze erzeugte Massenbewegung und lässt die gleichzeitig entstehende Molecularbewegung unbenutzt. Das Ohr aber verwendet die durch den Steigbügel im Labyrinthwasser erzeugte Molecularbewegung und lässt die gleichzeitig entstehende Massenbewegung des Labyrinthwassers unbenutzt.

Nach diesen physikalischen Vorbemerkungen können wir uns nun der Frage zuwenden, wie wir uns beim Landsäugethier und beim Menschen 1. den Ablauf der Molecularbewegung und 2. den Ablauf der Massenbewegung des Labyrinthwassers vorstellen können.

1. Die Molecularbewegung wird hier schwieriger in die Schnecke eindringen, als beim Wal, denn beim Wal liegt das ovale Fenster und der Eingang in die Schnecke an den Enden des röhrenförmigen Vestibulums. Beim Landsäugethier und beim Menschen aber liegen beide Oeffnungen an der Aussenseite des ampullenartigen Vestibulums. Der Hauptschallstrahl, welcher von der Steigbügelplatte ausgeht, kann hier also nicht vermittelst totaler Reflexion wie beim Wal in die Schnecke gelangen, sondern nur vermittelst partieller Reflexion und zwar von der medialen Seite des Vorhofs aus, gegen welche der Hauptschallstrahl ja zunächst anprallt. Jedenfalls gelangt also der Schall unter grösserem Energieverlust in die Schnecke als beim Wal.

Bei gerade stehendem Steigbügel liegen nun selbst für die partielle Reflexion des Hauptschallstrahles von der medialen Wand des Vestibulums in den Eingang der Schnecke die Verhältnisse ungünstig, denn der Eingang liegt tiefer, als das ovale Fenster und die mediale Wand ist derart in den Recessus ellipticus und sphaericus zweigetheilt, dass die Mitte der Steigbügelplatte der Knochenkante gegenüber liegt, welche beide Recessus trennt. Die Reflexion muss nun günstiger werden, wenn die Stapesplatte einerseits nach unten,

Digitized by Google

andrerseits nach vorn schiefgestellt wird, soweit das aus der Construction des Ein- und Ausfallswinkels nach Augenmaass sich beurtheilen lässt. Die genauere Erforschung dieser Verhältnisse am exact vergrösserten Modell aber muss der Zukunft überlassen werden. Die Schiefstellung der Stapesplatte nach unten, die mit jeder Einwärtsdrängung des Trommelfells nach v. Helmholtz und Henke verbunden ist, kann ausser durch Schall, welcher auf das Trommelfell fällt, auch durch Contraction des M. tensor tympani hervorgerufen werden, die Schiefstellung nach vorn aber erfolgt durch den M. stapedius. So kann also die Stapesplatte durch combinirte Function des Tensor und Stapedius auf das Optimum der Reflexion im Vorhof willkürlich eingestellt werden. Diese willkürliche Einstellung ist das, was wir Lauschen nennen, und es ist ja auch der Stapedius schon früher der Lauschmuskel genannt worden, weil man sich sagte, dass wachsame Thiere beim Lauschen ihre beweglichen Ohrmuscheln dem Schall zudrehen, dass aber die Muskeln der Ohrmuschel und der Stapedius durch den Facialis innervirt werden, und dass es deshalb wahrscheinlich sei, dass gleichzeitig mit der Contraction der Muskeln des äusseren Ohres auch eine Contraction des Stapedius erfolge. In neuester Zeit aber hat Ostmann den sicheren Nachweis der Contraction des Stapedius beim Aufhorchen am Hunde gebracht. In diesem Sinne also kann man den Tensor und den Stapedius Accommodationsmuskeln nennen, nicht aber in dem bisherigen Sinne, dass diese Muskeln die Spannung des Trommelfells und den Druck im Labyrinth dem jeweilig aufzunehmenden Tone anpassen. Fixiren eines Geräusches durch das Ohr und Fixiren eines Gegenstandes durch das Auge sind demnach analoge Processe, die aber durch differente physikalische Processe bewirkt werden, dort durch Aenderung der Reflexion, hier durch Aenderung der Brechung, in beiden Fällen aber durch Muskelarbeit. Ich glaube also, dass die Schallleitung im Labyrinth mit ähnlicher Präcision verlaufe, wie die Lichtleitung im Auge, und zu dieser Auffassung wird man sich um so leichter verstehen können, wenn man bedenkt, dass die Schallfortpflanzung vielfach denselben Gesetzen unterliegt, wie die Lichtfortpflanzung.

Man wird nun sagen, dass diese ganze Annahme allzusehr nach Theorie schmecke, allein was führte uns zu ihr? Die vergleichende Anatomie. Denn die einzig plausible Erklärung für den röhrenförmigen Umbau des Walvestibulums ist doch die, dass nach Fortfall der Bewegungsfähigkeit der Stapes-

Digitized by Google

platte das feine Hören dem Wale bei Beibehaltung des ampullenartigen Vorhofs unmöglich geworden wäre, und dass die Umwandlung in die Röhrenform diesen Missstand zu bessern trachtet. Der Unterschied ist nur der, dass beim Wal die Reflexion, unabhängig von seinem Willen, stets auf das Optimum eingestellt ist, dass beim Landsäugethier und beim Menschen die Einstellung aber der Willkür unterliegt.

2. Die Bewegung der Stapesplatte kann man theoretisch in eine Hebel- und Stempelbewegung trennen, die indes in Wirklichkeit wohl meist mit einander verbunden sind. Die Hebelbewegung erfolgt um eine verticale oder um eine horizontale Achse und die Folge derselben ist die genannte Schiefstellung der Stapesplatte. Betrachten wir uns nun nur eine dieser Hebelbewegungen und nehmen, um sie in ihrer Reinheit zu erhalten, an, dass die Achse, um welche die Bewegung erfolgt, eine feste sei und dass diese Achse die Stapesplatte genau in zwei gleiche Hälften zerlege, so wird bei der Drehung um diese Achse jedesmal soviel von der Steigbügelplatte aus dem Labyrinth auf der einen Seite herausgehebelt, wie auf der anderen Seite von ihr in das Labyrinth hineingestossen wird. So kommt es niemals zu einer Volumenvermehrung des Inhalts des Labyrinths und eine Ausweichstelle des Labyrinthwassers ist für diese Bewegung des Steigbügels nicht nothwendig. Die Massenbewegung des Labyrinthwassers, welche hierbei entsteht, ist ein einfaches Hin- und Herströmen desselben zwischen den beiden Stapeshälften, sie ist aber keine Wellenbewegung des Wassers, da zu dieser eine freie Oberfläche des Wassers gehört, welche dem Labyrinthwasser mangelt.

Für die Stempelbewegung des Steigbügels ist natürlich eine Ausweichstelle nothwendig, da Wasser so gut wie uncompressibel ist. Als diese betrachtet man seit Ed. Weber das durch eine Membran geschlossene runde Fenster. Denken wir uns nun einmal zunächst die Lamina spiralis ossea bis zur lateralen Labyrinthwand durchgehen, so wird die Bewegung der Flüssigkeit, welche durch die Stempelbewegung des Stapes entsteht, zweifellos allein von der Stapesplatte zum Eingang in die Scala vestibuli, dann die Scala vestibuli hinauf und schliesslich durch das Helicotrema hindurch die Scala tympani hinunter verlaufen, was schon v. Helmholtz betont. Diese Bewegung ist wiederum keine Wellenbewegung, sondern ein Hin- und Herströmen der Flüssigkeit. Die Fläche des Helicotremas ist nun bedeutend kleiner, als die Fläche der Stapesplatte, und wenn keine andere Möglich-

Digitized by Google

keit für das Ausweichen der Flüssigkeit, wie die geschilderte, vorhanden wäre, so würden der Bewegung der Stapesplatte wegen der Kleinheit des Helicotremas bedeutende Schwierigkeiten geschaffen. Das liegt aber nicht im Sinne der leichten Schwingbarkeit der Gehörknöchelchen zum Zwecke leichter Schallübertragung. Es muss deshalb eine zweite Ausweichstelle vorhanden sein. Die Aquäducte können nach allgemeiner Ansicht nicht in Betracht kommen, weil sie wegen ihrer Enge und Länge zu grosse Widerstände bieten. In Betracht kann daher nur der rein membranös begrenzte Theil des Ductus cochlearus kommen: Die Membrana Reisneri ist dünn und wenig gespannt und deshalb sehr leicht eindrückbar. Die Membrana basilaris aber ist dieses nicht, denn ihre spröden Saiten sind stark gespannt; das können wir schliessen aus der Mächtigkeit des Spannapparates, des Lgt. spirale, dessen Fasern ja zum grossen Theil der Basilarmembran zustreben. Bei dieser Sachlage würde die Stempelbewegung des Stapes die Membrana basilaris nur dann zum Ausweichen gegen die Scala tympani bringen, wenn keine leichter zu verdrängende Masse, als die Basilarmembran, im Ductus cochlearis vorhanden wäre. Diese Masse erblicke ich in dem Blut der Capillaren der Stria vascularis, die ja so oberflächlich liegen, dass sie leicht dem Drucke zugänglich sind. Man würde also der Stria neben der alten Function der Lymphbereitung für den Ductus noch die Function zuweisen müssen, durch ihre leichte Zusammendrückbarkeit dem Steigbügel die leichte Bewegung zu sichern. — Auf diese Weise ist also die Bewegung der Basilarmembran durch die Massenbewegung des Labyrinthwassers unmöglich gemacht, und der Molecularbewegung ist es allein vorbehalten, die Basilarfasern zum Schwingen zu bringen, was jedenfalls für das exacte Schwingen der Saiten eines Instrumentes nach Art des Corti'schen Organs von grösstem Vortheil sein muss. —

Zum Schluss noch die kurze Betrachtung, in welcher Weise diese aus der vergleichenden Anatomie hervorgegangene Theorie die unter pathologischen Verhältnissen auftretenden Schallleitungsveränderungen des menschlicheu Ohres erklären muss. Es handelt sich im Wesentlichen um die Erklärung der verlängerten Knochenleitung. Wenn die Leitung vom Rahmen des ovalen Fensters zur Stapesplatte verbessert ist, sei es durch vermehrte Anspannung des Lgt. annulare bei Einwärtsziehung des Trommelfells oder bei Belastung durch Exsudat, sei es durch bindegewebige oder knöcherne Ankylose, so ist dadurch

Digitized by Google

natürlich auch die Schallleitung von den Knochen des Schädels überhaupt auf die Stapesplatte verbessert. Da nun nach unseren Erörterungen die Stapesplatte als derjenige Ort zu betrachten ist, von dem aus die Erregung des Corti'schen Organs am leichtesten von statten geht, so muss beim erleichterten Uebertritt der Schallwellen vom Knochen aus auf die Stapesplatte auch ein verbessertes Hören vom Knochen aus eintreten, welches in der Verlängerung der Hördauer für eine auf den Schädel aufgesetzte tönende Stimmgabel ihren Ausdruck findet. Das deckt sich wohl so ziemlich mit der Erklärung dieses Phänomens durch Bezold und andere.

III.

Operation der Sinusthrombose ohne Eröffnung des Antrum nach ausgeheilter acuter Mittelohrentzündung.

Von Dr. F. Voss in Riga.

Die Anschauungen über die Dauer der die Sinusthrombose verursachenden Otitis media scheinen sich in letzter Zeit völlig zu ändern. Während die älteren Autoren nur von alten Otorrhoeen sprechen und eine acute Otitis nur als grosse Seltenheit als Ursache anführen, wird neuerdings das öftere Vorkommen letzterer angegeben. Schon Robin hatte in voroperativer Zeit (1883) unter 149 Fällen intracranieller Complicationen in 28 d. h. 19 % eine Otitis media von kürzerer Dauer als vier Wochen gefunden. Hessler fand anfangs in 69 Fällen von Sinusthrombose 18 Mal acute Mittelohreiterung (26 %), später unter 130 Fällen 31 Mal, d. h. nicht volle 24 %. Forselles giebt an, dass in über 70 % von Thrombose die Eiterung über fünf Jahr bestanden habe. Auch Körner hielt noch 1896 die primäre Krankheit im Schläfenbein meist für chronisch (ebenso v. Bergmann), während er in der letzten Ausgabe (1902) sagt: nach meiner klinischen Erfahrung möchte ich eher das Umgekehrte annehmen. Ich habe 1895 kurz darauf hingewiesen, dass es auffallend erschien, unter 5 von mir operirten Thrombosen drei nach acuter Otitis media zu verzeichnen. Das Material, das die nächsten Jahre mir zur Operation gestellt, hat jedoch diese Erscheinung bekräftigt. Ich habe im Ganzen 32 Thrombosen operirt mit beiläufig 12 Todesfällen, also einer Mortalität von 37,5 %. Unter

Digitized by Google

diesen 32 Fällen waren 14 im Anschluss an eine bis zu 4 Wochen dauernde Otitis media entstanden. Zwei und drei Monate dauerte die Otorrhoe in weiteren 6 Fällen, so dass also nur 12 Thrombosen auf Rechnung chronischen Ohrenflusses zu setzen sind. Pyämieen, in denen keine Thrombose nachweisbar, d. h. sichtbar war, sind hier nicht gerechnet worden. Von den 32 Thrombosen waren 30 obturirend, eine die ich auch für obturirend gehalten, zeigte sich bei der Incision in der Mitte canalisirt und nur eine einzige war sichtbar wandständig.

Nach meiner Erfahrung entstanden also über 60% der operirten Thrombosen in Folge acuter Otitis media, und unter den letzteren wieder 70% in den ersten vier Wochen.

Von vier weiteren Kranken, die nicht zur Operation kamen, waren drei in Folge acuter Otitis media erkrankt und nur einer in Folge chronischer, doch will ich diese nicht in Rechnung ziehen, da nur bei einem derselben die Section gemacht worden ist und ich über das Schicksal des einen keine Auskunft geben kann. Bei diesem letzten Kranken, einem kräftigen Arbeiter, war im Anschluss an eine rechtsseitige spontan perforirte acute Otitis media ein Abscess auf dem Warzenfortsatz entstanden und gespalten worden, ohne den Knochen weiter anzugreifen. Die Wunde verheilte rasch, ebenso rasch schwand die Secretion aus dem Ohr. Als ich den Kranken zu sehen bekam, bestanden schon Schüttelfröste. Der Warzenfortsatz war äusserlich ganz unverändert, absolut schmerzlos auf Druck. Das Trommelfell war normal grau, zart, durchscheinend, spiegelnd. Keine Narbe zu sehen. Das Gehör normal. Schmerzen im Hinterkopf, welche in den Nacken ausstrahlten, hielt Patient für rheumatisch und liess sich zu keinem operativen Eingriff bereden. Er verliess das Krankenhaus und ist mir, wie schon oben gesagt, sein weiteres Schicksal unbekannt geblieben.

Während in Betreff der Jugularisunterbindung und der Eröffnung des Sinus noch ziemlich weitgehende Differenzen bestehen, scheint in einem Punkte völlige Einigkeit zu herrschen. Soweit ich die Literatur übersehen kann, wird einstimmig von den Autoren angegeben, dass die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes, falls sie nicht schon vorher ausgeführt worden ist, mit der Freilegung des Sinus zu verbinden sei. Bei allen Autoren ist unter der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes die gleichzeitige Eröffnung des Antrum verstanden.

Wenn ich nun diesem schematischen Vorgehen eine scharf umgrenzte Gruppe entziehen will, so leiten mich dabei folgende Erwägungen: Die

Digitized by Google

der Blosslegung des Sinus vorausgeschickte oder mit ihr verbundene Aufmeisselung des Warzenfortsatzes hat den Zweck, den primären Herd zu beseitigen, in der Mehrzahl der Fälle also die ursächliche Ohr- und Schläfenbeinerkrankung. Wenn nun die genaue klinische Beobachtung ergiebt, dass eine Ohrerkrankung nicht mehr vorhanden, dass sie schon ausgeheilt ist, so muss der operative Eingriff auch nur gegen den zweiten Factor, die Schläfenbeinerkrankung gerichtet sein. Solche Verhältnisse kommen nur bei acuten Erkrankungen vor und ich meine daher, dass bei Sinusthrombosen, welche sich an eine ausgeheilte acute Otitis anschliessen, der Sinus direct ohne Eröffnung des Antrum freigelegt werden soll.

Erkrankter Knochen wird selbstverständlich bis in's Gesunde abgetragen. Reicht die Erkrankung des Knochens bis zum Antrum, so wird letzteres auch eröffnet. Die Eröffnung desselben soll aber nicht principiell vorgenommen werden, sondern nur in den Fällen, wo sie sich als nöthig erweist. Anderen Falles würden wir nur in das schon ausgeheilte Antrum und Mittelohr wieder Infectionserreger hineintragen und hier von Neuem eine Entzündung hervorrufen, die für die spätere Function des Ohres nicht gleichgiltig ist.

Folgende Krankengeschichten illustriren das von mir Gesagte am Besten:

I. A.[1]), Mann von 56 Jahren, erkrankte im Anfang April 1894 an rechtsseitiger acuter Otitis media. Spontane Perforation. 16. IV. geringe Secretion, starke Röthung des Trommelfells. 17. IV. Paracentese, dann reichlich Ausfluss. 18. IV. Schmerzpunkt 3 cm hinter der Spitze des Warzenfortsatzes. Derselbe ist bis zum 22. IV. ganz geschwunden. Hartnäckige Obstipation. Temp. 18. IV. 37,8. 19. IV. 37,7—39,4. 20. IV. 38,4—37,7. 21. IV. 37,9—40,0—39,4. 22. IV. 36,4. 23. IV. 36,6 und bleibt bis zum 1. Mai normal. 25. IV. Perforation geschlossen, geringe Röthung des Trommelfelles, kein Exsudat mehr. Apathie, Obstipation, Appetitlosigkeit. 2. Mai Schüttelfrost 39,5—37,4. Weicher, aber schmerzhafter Strang am Halse zu fühlen. Jetzt gesellt sich zur Apathie, Schlafsucht und Unbesinnlichkeit, etwas Uebelkeit, kein Erbrechen, Proc. mast. absolut schmerzlos. Keine Stauungspapille, rechter Bulbus etwas vorstehend, Augenbewegungen frei. Am 5. Mai schritt ich zur Operation, die ich mit der Ligatur der Jugularis begann. Wandungen der Vene stark verdickt, sie enthält rahmähnlichen, spärlich roth gefärbten Eiter. Directes Eingehen auf den Sinus, dem ein kleiner Granulationsherd im Knochen angelagert ist; der übrige Knochen nur blutreich. Im Sinus derselbe Eiter wie

[1]) Ausführlich referirt im Arch. f. O. 1895 Bd. 39, p. 89 ff. Fall IV.

Digitized by Google

in der Jugularis. Tamponade des incidirten Sinus. Die Temp. blieb fortan normal. Die Wunden heilten per granulationem. Heilung 6. VII. Die Obstipation war am Tage nach der Operation geschwunden. Colossaler Appetit. Eine Woche nach der Operation Lähmung des rechten Stimmbandes, 7 Wochen nach der Operation beiderseitige Sehnervenatrophie.

II. Erna Bayer, 6 Jahre alt, hat der Reihe nach folgende Krankheiten durchgemacht: Eine rechtsseitige Wanderpneumonie mit dranschliessendem Empyem der Pleura. Dieses wurde am 26. Febr. 1897 mit Rippenresection operirt Am 2. März erkrankte sie an Masern mit starker beiderseitiger Bronchitis. Als auch diese Erkrankung abgelaufen und die Kleine entfiebert war, klagte sie am 26. März über Schmerzen im rechten Ohr. Es trat Spontanperforation ein mit reichlicher Secretion in den ersten Tagen, dann allmählicher Nachlass und zuletzt Schluss der Perforation. Dabei kein Schmerz, keine Druckempfindlichkeit, kein Kopfschmerz, kein Erbrechen, aber immer starke Temperaturschwankungen. 26. III. 36,8—37,4. 27. III. 37,4—39,1—38,6. 28. III. 37,0—38.5—39,5. 29. III. 39,3—39,0—39,3. 30. III. 38,1—39,5. 31. III. 37.5—38,5. I. IV. 38,5—38,9—39,1. 2. IV. 37,3—39,5—40,1—38,5. 3. IV. 38,6—39,1—38,6. Das Trommelfell blasst zur Norm ab, die hintere obere Gehörgangswand ist nicht geschwellt, aber geröthet. Um die Rippenresectionsswunde herum überall Respirationsgeräusch, wenn auch etwas abgeschwächt, zu hören. Am 4. IV. wird das Kind auf Wunsch der Eltern aus der Klinik entlassen. Keine Klagen über das Ohr. Temp. 36,2—36,9- 39,7. 5. IV. 36,1—37,1—39,6.

6. IV. Morgens beim Erwachen starkes Jammern über Kopf- und Ohrenschmerzen rechts und Schmerzen am Halse beim Schlucken. Ohrbefund wie oben. Warzenfortsatz nicht druckempfindlich, Weichtheile nicht geschwellt. Der hintere Rand des Proc. mast. druckempfindlich und hier in das Tiefe etwas Schwellung. Haut unverändert. Kein Strang am Halse, wohl aber eine empfindliche Stelle den Gefässen entsprechend. Sehr starkes Venengeräusch links, rechts keines. Temp. 38,9—38,8—39,5. Wiederaufnahme in die Klinik am 7. IV. Temp. 41,1. Operation: Aufmeisselung hinter dem Antrum direct auf den Sinus zu. Der Knochen hart, äusserlich normal, je tiefer um so mehr verfärbt ist die Spongiosa, zur Dura zu rein eitrig. Diese eitrige Durchtränkung reicht noch hinten und oben bis zur oberen Kante der Pyamide des Felsenbeines, so dass die Abgangsstelle des Sinus petros. sup. auch freigelegt wird. Aeussere Wand des Sinus transv. nicht sonderlich verändert. Sinus thrombosirt. Unterbindung der nicht erkrankten Jugularis. Spaltung des Sinus und Tamponade. Naht der Halswunde. Abends Temp. noch 40,0 P. 160. 8. IV. 36,6—36,9—37,3 Erbrechen, das 3 Tage dauert, von da ab guter Appetit und Stuhl. Letzterer war vorher retardirt. 9. IV. 37,0—36,8—37,3. 10. IV. 36,9—36,5—38,3. 11. IV. 36,4—37,2—37,7. 12. IV. 37,0—37,7. V. W. Entfernung der Nähte am Halse. Wunde anscheinend prima

Digitized by Google

geheilt. Schädelwunde rein. Abends 6^h Temp. 38,8, darauf Schweiss und Abfall zu 8^h auf 37,7. 13. IV. 37,4—38,1—39,1. Wieder Schweiss und Abfall zu 10^h auf 37,4, dabei Klagen über Schmerzen im rechten Auge. An den Augen war am 10. IV. vom Augenarzte »beiderseits Stauung aber keine Stauungspapille« constatirt worden. Am 14. IV. ist am Augenhintergrunde nichts Besonderes mehr zu bemerken. Temp. 37,2—37,6—39,6—38,3.

15. IV. 39,6—39,0—38,1. 16. IV. 37,2—38,4 V. W. Unterer Wundwinkel etwas belegt, sonst Wunde rein. 39,3—37,8.

17. IV. 38,0—38,1—37,9.

18. IV. 37,3—38,0—38,8. Die Nacht gut, kein Schweiss mehr am Abend.

19. IV. 37,1—37,5. Nachmittags 4 Uhr starker Frost, wobei die Temp. auf 40,2 steigt und Abends noch 40,0 beträgt. Klagen über starken Stirnkopfschmerz, geringes Oedem der Augenlider rechts, Lidspalte rechts enger als links.

20 IV. 36,2—37,8—37,9—37,3. Das Kind spielt munter im Bett. Keine Klagen, die Augen fast gleich, jedenfalls nur eine kaum merkbare Differenz.

21. IV. 37,8—37,4. Wieder tritt um 4 Uhr p. m. Frost ein mit den Klagen über starken Stirnkopfschmerz 38,9—39,1.

22. IV. V. W. Wunde rein. 36,4—36,8—37,1. Gelenke alle frei, Herz normal. Das Drain der Empyemfistel secernirt fast garnicht mehr. Respirationsgeräusch um sie herum gut. Urin rein, kein Eiweiss, kein Blut.

23. IV. 36,5—36,7—36,9. 24. IV. 36,8—38,0—38,0.

25. IV. 36,4—37,0—37,1. In den letzten Tagen keine Schmerzen im Auge oder der Stirn, keine Schwellung am Auge, kein Frost.

26. IV. 36,6—37,0—37,3. 27. IV. 37,0—37,1—37,5. Rechte Lidspalte wieder etwas enger als die linke. Seit 2 Tagen kein Stuhl, -Clysma. Appetit gut. Wohlbefinden.

28. IV. 37,0—37,6—37,7. V. W. Wunde rein, gut granulirend. 29. IV. 36,8—37,5—37,8.

30. IV. 37,1—37,7—38,0. I. V. 37,2—37,5—37,3. V. W. Der untere Winkel der anscheinend prima geheilten Jugulariswunde ist geschwellt schmerzhaft und baucht sich vor. Beim Eingehen mit der Pincette entleert sich dicker gelber, geruchloser Eiter — Gazestreifen. 2. V. 36,1—36,8—36,8. 3. V. 36,0—36,6—36,8 V. W. Kopfwunde ganz flach, gut granulirend. Halswunde noch ganz leicht infiltrirt, schmerzlos. Von da ab tadellose Heilung. Temp. stets weiterhin unter 37,0 geblieben. Kind völlig gesund. Gehör normal.

III. Die 5jährige Dolly Förster erkrankte ein paar Tage vor dem 13. März 1900 bei bestehendem Schnupfen und einer geringen Angina an beiderseitiger acuter Otitis media. Da die Temp. hoch ist, die Trommelfelle stark geröthet und gequollen sind, wird beiderseitig die Paracentese ausgeführt. Reichlicher Ausfluss, die Temp. fällt prompt

Digitized by Google

ab, die vorher empfindlichen Warzenfortsätze werden schmerzlos. Während das linke Ohr in ca. 14 Tagen ausheilt, fliesst das rechte fort und stellen sich dazwischen rechts Schmerzen ein, die jedoch unter Priessnitz rasch wieder vergehen. Am 1. IV. sehe ich das Kind ganz munter, mit normaler Temp., Secretion reichlich, schleimig. In der Nacht vom 2. auf den 3. April wird wieder über Schmerzen geklagt (den Tag über ist das Kind ganz gesund gewesen), dieses Mal aber über starke Kopfschmerzen, zugleich Erbrechen. Temp. über 39,0, Das Kind macht jetzt einen schwer kranken Eindruck, aber objectiv ist nichts nachzuweisen. Die Temp. schwankt zwischen 37,8 und etwas über 39. Kein Exanthem. Milz vergrössert. Kein Husten, keine Angina. Die bis dahin noch sehr reichliche Secretion aus dem rechten Ohr schwindet in 2 Tagen, das Trommelfell wird dunkelgrau, glanzlos, die Perforation ist geschlossen. Das Antrum ist nicht druckempfindlich. Am 4. IV. Schüttelfrost mit starkem Kopfschmerz und hoher Temperatur. Jetzt der hintere Rand des Warzenfortsatzes etwas druckempfindlich. Rascher Abfall der Temp. auf 38,1.

5. IV. 39,7—37,5. Die Operation führt durch stark hyperämischen dünnen Knochen sofort auf den [illegible] thrombosirt ist. Tamponade. Darnach mehrmals Erbrechen — Abends 40,0, P. 136. 6. IV. 37,8—40,5—39,5, P. 140. [illegible]. Milz palpabel. Die Kleine klagt über Schmerzen in der Stirn l[illegible]. Kein Appetit. 7. IV. Nacht gut, Temp. 36,8—37,8. Kälte[illegible]hl und blaue Lippen 38,7—39,3. P. 100 klein. Schweiss 37,3. 8. IV. 38,1—39,3, Schweiss, keine Kälte vordem. 37,7—10 $^1/_2{}^h$ 39,4. [illegible]chlos. Stuhl gewesen, hat gegessen. P. 126.

BOSTON MEDICAL LIBRARY

9. IV. 37,6—38,6, [illegible]0 a. — 38,4, P. 98. — 37,9, gegen 4 Uhr morgens starker Durst und Hitze. 10. IV. 36,5—36,4—36,8. V. W. Die Wunde vollkommen rein, reactionslos. Sinus enthält flüssiges Blut. 11. IV. 40,5—38,4—36,8—37,9. Schweiss von $^3/_4$12 an. 12. IV. 40,6, um 11 Uhr noch 39,0, um 1^h p. m. 37,3. V. W. Es wird jetzt in der Art punctirt, dass eine Punctionsnadel längs dem Knochen zum Foramen jugulare zu eingestochen wird und gelingt es hier endlich etwas Eiter zu aspiriren. Ligatur der gesunden Jugularis. Dann wird vom Knochen noch nach unten mehr abgetragen und mit Scalpell der Sinus dicht über dem Foramen jugulare eröffnet. Es entleert sich ca. $^1/_2$ Theelöffel dunkler Eiter. Tamponade. 13. IV. 36,6—37,0—37,9—37,6. 14. IV. 36,9—36,8—37,7—37.8. 15. IV. 37,2—37,7—37,4—37,2. 16. IV. 36,8—36,6—37,3—37,0. Seit Eröffnung des Sinus ist das Kind wie umgewandelt, wenn auch noch schwach. Der Appetit ausgezeichnet. 17. IV. V. W. Der obere Ligaturfaden an der Vene wird entfernt. Noch sehr wenig aber immerhin vorhandene Granulationen. Die Temp. steigt am 20. IV. wieder auf 38,2. 21. IV. Ab. 38,3, doch zeigt sich, dass die Kleine Mumps bekommen hat. Die linke Parotis geschwellt, das Ohrläppchen abgehoben. Schmerzen beim Kauen. Rechts keine Schwellung. Es herrschte in

Digitized by Google

der Stadt gerade eine Mumps-Epidemie. Nachdem dieses überwunden, stellte sich ein Tag und Nacht andauernder Heisshunger ein. Am 27. IV. ist die Halswunde ganz oberflächlich, gut granulirend. Die Kopfwunde füllt sich langsam, doch ging die Heilung anstandslos von Statten. Am 3. V. konnte die Pat. aus der Klinik mit oberflächlichen Wunden entlassen werden. Als alles verheilt war, haben wir der Kleinen noch am 20. Mai adenoide Vegetationen entfernt. Im Laufe der Jahre 1900 und 1901 sind jedoch ein paar Recidive von acuter Otitis media aufgetreten, wobei es zweimal zum Durchbruch in der Narbe gekommen. Sie functionirt wie ein Sicherheitsventil. Jedesmal ist völlige Restutition des Gehörs eingetreten mit Schluss der Trommelfellperforation.

Besonders auffallend war das rasche Versiegen der bis dahin noch sehr reichlichen Secretion im Falle III. In zwei Tagen hörte jegliche Secretion auf, schloss sich das Trommelfell und blasste ab. Es hat weder hier, noch in den beiden anderen Fällen eine Secretstauung durch Schwellung des äusseren Gehörganges, oder vorzeitigen Schluss der Perforationsöffnung das Versiegen der Secretion vorgetäuscht, sondern ist der Process im Mittelohr und Antrum factisch zur Ausheilung gekommen.

Wir können selbstverständlich nicht erwarten, dass in diesen Fällen eine einfache Aufmeisselung des Antrum irgend einen Nutzen bringen kann, da hier eine Erkrankung garnicht mehr vorliegt. Die Eröffnung des Antrum kann dann allenfalls nur Schaden anrichten, wenn durch Neuinfection der eben abgelaufene Process wieder angefacht wird. — In allen drei Fällen führte die zur Freilegung des Sinus nöthige Operation durch mehr oder weniger umfangreiche Strecken kranken Knochens, und in den beiden ersten Fällen auch hier auf den Thrombus, welcher allerdings die Grenzen der Erkrankung des Knochens nach beiden Richtungen überragte. Im letzten Falle war zwar die Sinuswand hier äusserlich verändert, belegt, was in der Krankengeschichte zu erwähnen vergessen ist, die Thrombose trat jedoch nicht an dieser Stelle ein, sondern wahrscheinlich im Bulbus oder hart über demselben und war nur auf eine kurze Strecke beschränkt.

Es handelt sich jetzt um die weitere Frage, ob ich durch das Nichteröffnen des Antrum die Kranken besonderen Gefahren ausgesetzt habe. Im Falle I ist nach der Operation eine reactionslose Heilung beider Wunden eingetreten. Die höchste Temp. nach der Operation betrug 37,3, die Obstipation war am Tage darnach geschwunden. Die nachträglich eingetretene Lähmung des rechten Stimmbandes, sowie die Sehnervenatrophie können selbstverständlich nicht von einer Nichter-

Digitized by Google

öffnung des Antrum herrühren, ebensowenig die schweren Erscheinungen, welche im Falle B (II) nach der Operation sich einstellten: Schüttelfrost, Anstieg der Temp., Abfall unter Schweiss, dabei Stirnkopfschmerz und Schmerz im Auge der operirten Seite, Lidödem, vorübergehende venöse Stauung am Augenhintergrunde. Ich fürchtete einen Uebergang auf den Sinus cavernosus, doch gingen diese Anfälle vorüber und endeten mit völliger Restitutio ad integrum. Das Gehör ist bei II und III völlig normal, bei I auf dem Stadium geblieben, wie es vor der Operation war. — Diese drei Kranken sind genesen, ohne dass die aufgetretenen Erscheinungen auf Rechnung der angedeuteten Operationsmethode zu setzen sind. Betrachten wir aber zur Lösung dieser Frage noch zwei weitere Krankengeschichten. Diese beiden letzten Kranken sind beide an eitriger Meningitis zu Grunde gegangen und ist das Sectionsresultat bei ihnen daher von Wichtigkeit.

IV. Die 18jährige Wirthstochter Marie Rohrbach erkrankt etwa Ende März 1899 an einer acuten rechtsseitigen Otitis media. Die acuten Erscheinungen gehen unter Carbol-Glycerin-Instillationen wieder zurück und Patientin verschwindet. Mitte April schreibt mir der Augenarzt, dass die Pat. bei ihm gewesen mit beiderseitiger Stauungspapille, rechts stärker und älter als links. Keine besonderen Kopfschmerzen, Proc. mast. sehr gering druckempfindlich, Trommelfell etwas geröthet. Pat. lässt sich nicht zur Aufnahme bereden. Mitte Mai erscheint sie wieder mit grossem Abscess am Halse und erst am 22. Mai lässt sie sich endlich aufnehmen. Jetzt ist der Warzenfortsatz garnicht druckempfindlich, das Trommelfell gering geröthet, das Ohr ganz unempfindlich. Temp. 37,6. Ein grosser Abscess im hinteren oberen Halsdreieck wird mit grossem Kreuzschnitt eröffnet. Man gelangt mit dem Finger von hinten auf die Unterfläche des Warzenfortsatzes, doch ist nirgends rauher Knochen zu fühlen. Tamponade. Die Temp. bis zum 1. VI. bewegt sich meist zwischen 37,3 und 37,7, am Tage nach der Abscessspaltung erreicht sie 38,5 und dann noch zwei Mal 38,0. Keine besonderen Klagen, reichliche Secretion aus der Wunde. 1. VI. Temp. 8^h a. m. 37,6, 1^h p. m. 38,5, 3^h p. m. 39,3 6^h p. m. 40,7. Pat. geht auf keinen weiteren operativen Eingriff ein, weil garkeine Schmerzen vorhanden.

2. VI. 38,7—39,1—40,0. 3. VI. 38.2—38,2—39,8.
4. VI. 38,0—38,9 - 39,6. 5. VI. 37,9—38,7—39,5.
6. VI. 38,4—38,9—39,3. 7. VI. 38,7—39,3—39,6.
8. VI. 38,7—39,3—39,2. 9. VI. 38,6—38,4—38,9.

P. 120. 124. Pat. ist während dieser Tage sehr heruntergekommen. Garkein Appetit. Nahrungsaufnahme gering. Endlich geht sie auf eine zweite Operation ein. Der Knochen ist etwas hyperämisch. Es wird ein perisinuöser Abscess eröffnet. Die Sinuswand verdickt mit Granu-

Digitized by Google

lationen bedeckt. Ligatur der nicht thrombosirten Jugularis. Eröffnung des Sinus, rothbrauner im Centrum erweichter Thrombus. Nach der Operation ist Pat. so schwach, dass sie den Kopf nicht heben kann. Uebelkeit. Garkein Appetit. Erst am 5. Tage, nachdem sie Chinatropfen bekommen, fängt sie an zu essen. Temp. 10. VI. 37,1—37,6—38,5. P. 106—130. 11. VI. 37,3—37,7—37,8. P. 104—114. 12. VI. 37,5—37,9—37,9. P. 112. 13. VI. 37,6—37,5—38,0. P. 100, 102. 14. VI. 36,6—37,2—37,4. P. 88, 90. 15. VI. 36,6—37,2—37,1. P. 74, 76. 16. VI. 36,4—37,1—36,8. P. 76, 82. 17. VI. 36,6—37,0—36,7. P. 78, 90. Bis zum 25. VI. incl. bleibt die Temp. niedrig, der Puls schwankt zwischen 70 und 100. Die Wunden sind rein, die Schwäche noch sehr gross. Appetit vorhanden, aber gering. 26. VI. 39,8—39,5—38,6. P. 100.

27. VI. 36,9—37,2—36,8. P. 72, 88. Der Puls geht bis auf 60 herunter. Der Kräftezustand hebt sich nicht. Die Temp. geht wieder anf 36,8 bis 37,5 zurück. So hält sich der Zustand bis zum 4. VII., wo abends 38,1. P.96. Nachts fängt Pat. an sehr unruhig zu werden.

5. VII. 39,5—39,8—40,3—40,5—40,3 ohne Frost. P. 112—116—124. Delirien.

6. VII. 40,0—40,0—37,7, furibunde Delirien, Bewusstsein ganz geschwunden, P. 100, 120, 96.

7. VII. 38,4. P. 120, wird im Laufe des Tages fadenförmig. Tod am 8. VII.

Die Section wies eine ausgebreitete eitrige Meningitis nach, keinen Abscess. Antrum und Paukenhöhle sind leer mit leicht geschwellter, blasser Schleimhaut ausgekleidet. Das knöcherne Dach des Antrum und der Paukenhöhle ist nirgends erkrankt, auch weist die Dura hier kein besonders verändertes Aussehen auf, welches darauf hinweisen könnte, dass hier die eitrige Meningitis ihren Ursprung genommen.

Epikrise: Die Operationsscheu dieser Kranken war so gross, dass, trotzdem schon Mitte April die Diagnose auf eine intracranielle Complication wahrscheinlich Sinusthrombose gestellt war, es erst 5 Wochen später gelang, die Kranke zum Eintritt in's Diaconissenhaus zu bewegen. Erst die Unbequemlichkeiten und Schmerzen, die ein grosser Senkungsabscess am Halse verursachte, machte die Kranke meinem Zureden zugänglich, aber wieder nicht ganz. Sie erklärte sich bereit einzutreten, aber nur unter der ausdrücklichen Bedingung, dass nur der Halsabscess geöffnet werde, am Ohr und hinter demselben auf keinen Fall etwas geschehen dürfe. In der Hoffnung, sie doch zu einem weiteren Eingriff zu bereden, bin ich leider auf diesen Compromiss eingegangen. Die

Digitized by Google

Erlaubniss, weiter zu operiren, gab sie erst 18 Tage später und beinah einen Monat darauf ging sie an eitriger Meningitis zu Grunde. Die Stelle, an welcher die Meningitis ihren Anfang genommen, konnte zwar nicht nachgewiesen werden, doch zeigte die Section, dass an der Pyramide der Knochen intact und die Dura nicht augenfällig verändert war.

Den Beweis aber für den Uebergang an anderer Stelle lieferte die Section im letzten Falle:

V. Der 42 Jahr alte Landarzt B. R. hat im August 1896 und December 1898 eine rechtsseitige Otitis media durchgemacht, welche damals mit bestehenbleibender kleiner Perforation vorn unten ausheilte. Im April 1902 litt er an vielen Furunkeln am Nacken, die gespalten wurden, bekam dann später einen Abscess am rechten Oberarm mit hochgradigem Ikterus. Nach Spaltung schwand letzterer sehr bald. Am 5. XII. stellte sich der Pat. einem Specialcollegen mit starken Schmerzen im rechten Ohr vor. Es fand sich ein den Gehörgang ganz verschliessender Furunkel und schleimig eitrige Secretion aus der Perforation des Trommelfelles. Spaltung des Furunkels, Sublimatalkohol und Zinksalbe. In 3 Tagen ist der Gehörgang frei, die Secretion aus dem Mittelohr sehr gering, fast rein schleimig. Pat. fuhr auf's Land zurück und besorgte dort seine Praxis, ohne sich im geringsten zu schonen. Er hatte viele Fahrten zu machen, ist dabei in den Schnee gefallen etc. Das anfängliche subjective Wohlbefinden machte bald Unbehagen und grosser Müdigkeit Platz. Als dieser Zustand am 26. XII. sehr hochgradig wurde. constatirte der College eine Temp. von 40°, Kopfschmerzen und starken Ausfluss aus dem Ohr.

30. XII. Die ganze rechte Kopfhälfte schmerzhaft, Klopfen und Hämmern im Kopfe. Der Proc. mast. druckempfindlich, sehr reichliche eitrige Secretion aus dem Ohr. Seit 8 Tagen schlaflos. Blutegel.
31. XII. Geringe Besserung, kein Fieber.

1. I. 03. Etwas Schlaf nach Aspirin. Keine Schmerzen, Secretion geringer. Abends 39,0, starke Schmerzen im Hinterkopf.

2. I. Sehr schlecht geschlafen, trotz Aspirin. Starke Transpiration. Grosse Mattigkeit, Temp. ab 40,0, nachts 40,2. 3. I. m. 39,9—40,0 fällt nach Phenactin 0,5 unter starker Transpiration auf 36,8. Kopfschmerzen. Augenhintergrund: etwas stärkere Füllung der Gefässe rechts. Temp. Ab. 38,0, Nachts 39,8 (Aspirin 0,5).

4. I. M. 37,8 st. Transpiration. Warzenfortsatz nicht druckempfindlich. 38,0—39,3— 40,1—39,4—39,6.

5. I. 39,2—38,6—1^h 37,8 Ab. 39,5. Beim Temperaturanstieg »wüster Kopf.« Secretion aus dem Ohr fast ganz aufgehört. Transpiration.

6. I. 39,0—37,0—38,7. Schmerzen im Nacken. Transpiration.

Digitized by Google

7. I. 38,6 – 37,3—38,8. Allgemeinbefinden schlecht. Geringe Secretion aus dem Ohr, Warzenfortsatz etwas druckempfindlich an der Spitze. Transpiration.

8. I. 37,8—36,5—39,6.

9. I. 37,4—37,4—40,0. Allgemeinbefinden schlecht. Gehörgang weit, nicht verschwollen, kleine Perforation vorn unten, kaum feucht. Proc. mast. nach hinten zu druckempfindlich, kein Strang am Halse. Milzdämpfung etwas gross, Milz nicht palpabel. Uebrige Organe normal. Nach der Untersuchung zum ersten Mal Schüttelfrost denselben Abend.

Operation: Sinus vom Knie abwärts freigelegt, erweist sich als nicht thrombosirt. Die ganze Spitze des Proc. mast. abgetragen und median von ihr findet sich ein bohnengrosser Eiterherd im Knochen. Vena jug. freigelegt, ist nicht thrombosirt, doch fällt ihr kleines Kaliber in der Mitte des Halses auf Ligatur umgelegt, aber nicht geknüpft. Abends leichter Frost.

10. I. 37,0—36 2—37,9. Abends 2 Mal Erbrechen. Darnach steigt die Temp. auf 39,5, fällt zum

11. I. auf 37,5, Ab. 39,3. V. W. Sinus thrombosirt, wird breit gespalten, enthält ein schwarzes Gerinnsel. Ligatur der Vena jug. geknüpft, Vene durchtrennt, nicht thrombosirt.

12. I. 36,6—38,6—38,2.

13. I. 36,5—37,4—38,7.

14. I. 37,7—38,1—39,4. Beiderseits geringe venöse Hyperämie des Augenhintergrundes.

15. I. Morgens etwas Erbrechen. Temp. unter Schweiss auf 38,3 abgefallen. Weil der Allgemeinzustand sich garnicht gebessert hat, das pyämische Fieber weiter besteht und wieder Schweisse aufgetreten, wird der Sinus occipitalwärts freigelegt bis 2 cm über das thrombosirte Ende hinaus und gespalten bis etwas Blut hervorquillt. Tamponade. Temp. Ab. 39,5.

16. I. 37,5—39,0—37,9—39,6.

17. I. 37,6—38,4—38,3—37,7.

18. I. 37,4—37,0—38,7.

19. I. Morgens Erbrechen. 37,2—37,2—38,2. V. W. Wunden rein. Beim Wechseln des Tampons geringe Blutung aus dem peripheren Sinusende. Verband fest angezogen. In den Tagen vorher schreit Pat. dazwischen heftig auf und verlangt Narcotica. Bekommt Codein. Stuhl nur auf Clysma. Sehr geringer Appetit. Nur Flüssigkeit genossen.

20. I. Wohlbefinden. Gut geschlafen. Temp. 37,4. Clysma. Erbrechen beim Stuhl. Vielleicht 2 Stunden darauf starke Blutung durch den Verband. Puls sehr klein, Campher, darnach etwas besser. Starke Anämie der Lippen und Schleimhaut. Verband ad maximum stark angezogen. Absolute Ruhe in Rückenlage. Nachmittags drei Mal Er-

Digitized by Google

brechen. Pat. muss katheterisirt werden, weil er in Rückenlage nicht Harn lassen kann.

21. I. 37,7—37,2—39,6. Pat. klagt über starke Kopfschmerzen. Puls klein 108, Abends 150. Links Lidspalte grösser als rechts. Geringer Exopthalmus links. Nachts Delirien mit clonischen Zuckungen im linken Arm, später auch im rechten.

22. I. 38,6—39,2—39,7. Lidödem rechts, Exophthalmus links, welcher aber gegen Abend schon geringer wird Parese des linken Abducens und rechten Internus. Links Papillengrenzen verwaschen. Arterien sehr eng. Rechts ist temporal die Papillengrenze etwas schärfer, sonst gleichfalls verwaschen. Zittern beider Arme und Zuckungen im rechten Mundwinkel. Sensorium benommen. Puls sehr frequent und klein 120, 150.

23. I. 39,3—38,2—39,0 Sopor 24. I. Exitus.

Section: Die Thrombose reichte bis in den Torcular Herophili, war im letzten Theil canalisirt. Thrombose des Sin. petros. inf. d. und des ganzen Cavernosus. Die Sinus der linken Seite frei. Ausgedehnte Convexitätsmeningitis, während die Hirnbasis vollkommen frei war. Die unterbundene und durchtrennte Vene war die Vena facialis. Die Vena jugularis lag einen Centimeter nach hinten und aussen von der Carotis, war nicht thrombosirt, vollkommen leer. Knochen an der Decke der Paukenhöhle und am Antrum gesund.

Epikrise: Abgesehen von der fälschlichen Unterbindung der Vena facialis für die Vena jugularis, ergab die Section den Beweis, dass die letale eitrige Meningitis nicht vom uneröffneten Antrum inducirt war: Die Basis des Hirns war vollkommen frei. Das Ohr war nach der Operation trocken. Die Perforation noch vorhanden. Für ihren Schluss hätte später gesorgt werden müssen, etwa durch Aetzungen mit Trichloressigsäure.

Digitized by Google

IV.

Zwei Fälle von Aneurysma der Arteria carotis cerebri.

Von Dr. med. A. von Zur-Mühlen in Riga.

Mit 4 Gesichtsfeldern.

Die aneurysmatische Erweiterung der grossen Hirngefässe scheint kein so ganz seltenes Leiden zu sein, wie man vielleicht geneigt wäre, in Rücksicht auf die diesbezüglichen Publicationen zu schliessen, deren Anzahl jedoch in den letzten Jahren auch steigt. Sie sind sogar, so sagt E. von Hofmann[1]), ein ziemlich häufiges Vorkommniss, wo principiell die Leichen plötzlich Verstorbener behördlich obducirt werden. Der Grund dieser relativ seltenen Diagnosenstellung ergiebt sich ungezwungen bei der Ueberlegung, dass ein Theil der intracraniellen Aneurysmen während des Lebens gar keine oder nur geringfügige Beschwerden verursacht, während in anderen Fällen der Symptomencomplex ein so vielseitiger und vieldeutiger ist, dass der Gedanke an ein Aneurysma beim behandelnden Arzt garnicht wachgerufen wird. Da nun die Aneurysmen im Gehirn eine mehr oder weniger schwere Alteration des Gehörorganes bedingen können, ja, da diese Störung zuweilen die einzige Ausdrucksform des Leidens sind, so wird auch der Ohrenarzt unter seinen Patienten vielleicht nicht einmal so ganz selten derartige Fälle zu behandeln Gelegenheit haben. Folgende zwei Krankenbeobachtungen dürften daher nicht ohne Interesse sein.

Frau A. H., 57 Jahre, kam am 9. X. 02 zum ersten Male in meine Sprechstunde mit Klagen über Ohrensausen im rechten Ohre, welches seit dem Sommer besteht. Es trat ganz plötzlich eines Abends ein und hat seit der Zeit in wechselnder Intensität ununterbrochen angehalten. Die Anamnese ergab des Weiteren, dass Patientin am 5. I. 02 auf der Strasse ausgeglitten und heftig auf die rechte Kopfseite gefallen sei; etwa eine Stunde nachher sei sie vollkommen bewusstlos gewesen und habe dann den Tag über heftiges Erbrechen gehabt. Blut ist nach dem Falle aus Mund, Nase und Ohren nicht geflossen, doch soll der Geruch auf einige Zeit verloren gegangen sein, während er jetzt wieder vollkommen normal ist. Das Gehör war nicht herabgesetzt, auch haben sich keine anderweitigen Beschwerden eingestellt, keine Kopfschmerzen, keine Krämpfe, keine Sehstörungen. Bis auf das leichte

[1]) Ueber Aneurysmen der Basilararterien und deren Ruptur als Ursache des plötzlichen Todes. Wiener klin. Wochenschr. 1894, Nr. 44.

Digitized by Google

Sausen fühlt die Frau sich vollkommen gesund. Im Allgemeinen wird sie auch vom Sausen nicht allzusehr belästigt, sie meint, es werde mit der Zeit eher besser wie schlechter. Zugleich hat sie bemerkt, dass bei leichter Neigung des Kopfes nach rechts und Druck auf die seitliche Halsgegend das Geräusch sich vermindere, oft auch ganz unterdrücken lasse.

Patientin ist seit 40 Jahren verheirathet, hat sehr häufig abortirt, und von den noch lebenden zwei Töchtern ist die jüngere, etwa 25jährige, wegen ausgesprochener Symptome von Lues hereditaria vielfach behandelt worden.

Die Untersuchung ergab:

Ohren. R.: Das Gehör dem Alter entsprechend normal.

Weber bds. gleich.

Rinne +.

Stimmgabelprüfung: normale Verhältnisse.

L.: Konnte ebensowenig wie rechts ein pathologisches Verhalten nachgewiesen werden.

Augen: Sehschärfe und Gesichtsfeld normal, Papillengrenzen scharf, normaler Venenpuls, kein Arterienpuls, am Bulbus keine Pulsation, kein Exophthalmus (Dr. von Krüdener).

Nase und Nasenrachenraum normal.

Stauungen im Gebiete der Orbitalvenen sind nicht vorhanden.

Die Gehirnnerven zeigen nach keiner Richtung hin eine Alteration, weder Motilitäts- noch Sensibilitätsstörungen sind vorhanden.

Reflexe normal.

Psychisches Verhalten normal.

Mit dem Stethoskop lässt sich auf dem Kopfe überall gleich stark ein lautes, systolisches Blasen vernehmen; wird die Carotis communis der rechten Seite comprimirt, so wird das Blasen bedeutend schwächer, ohne jedoch vollkommen zu verschwinden; es klingt vielmehr, als wenn dasselbe in weite Ferne gerückt würde.

Es fragt sich nun, in welchem Theile der Carotis cerebralis oder deren Verzweigungen befindet sich das Aneurysma? Leider liegen jedoch irgend welche charakteristische und für eine topische Diagnose zu verwendenden Symptome nicht vor, und nur per exclusionem werden wir das Feld der Muthmaassungen etwas beschränken können.

Gleich anfangs kann angeführt werden, dass, da das Geräusch bei Digitalcompression nur schwächer wird, aber nicht vollkommen verschwindet, noch von einer anderen Seite her ein Blutzufluss bestehen muss, und dieses kann erst jenseits der Arteria communicans post. geschehen. Eine aneurysmatische Erweiterung der Carotis im Sinus

Digitized by Google

cavernosus ist daher auszuschliessen, es müsste denn eine Ruptur vorliegen, wofür jedoch absolut keine Anhaltspunkte gegeben sind.

Daher kämen von den grösseren Verzweigungen nur die Arterie cerebri ant. und die Art. fossae Sylvii in Frage.

Bei ersterer können Opticus und Olfactorius betheiligt sein, häufig jedoch sollen sich psychische Störungen finden (Lebert, Oppenheim). Von derartigen Störungen ist keine Rede, Patientin zeigt sich in ihrem psychischen Verhalten gegen früher vollkommen unverändert, daher denn auch, trotz vorübergehender Betheiligung des N. olfactorius, eine aneurysmatische Erweiterung dieses Zweiges unwahrscheinlich ist. Die Aneurysmen der Art. fossa Sylvii können ganz symptomlos verlaufen, jedoch werden häufig Reiz- und Lähmungserscheinungen beschrieben. Nach Lebert[1]) sollen epileptische Anfälle bei Hirnaneurysmen fast charakteristisch für deren Sitz in der Fossa Sylvii sein. Im vorliegenden Falle lagen epileptische Krämpfe ebensowenig wie psychische Störungen vor, immerhin muss zugegeben werden, dass dieselben noch eintreten können.

Am wahrscheinlichsten scheint es daher, die, wenn auch nur vorübergehende, Anosmie als Wegweiser zu benutzen, um die aneurysmatische Erweiterung in Beziehung zum Bulbus olfactorius zu setzen, etwa an die Theilungsstelle der Carotis in die Arteria fossae Sylvii und cerebri anterior. Abgesehen davon, dass nach Hofmann die Bifurcationen ein Lieblingssitz der Aneurysmen sind, würde das Fehlen anderweitiger Symptome diese Annahme stützen.

Ein Aneurysma der Arteria communicans anterior dürfte kaum in Frage kommen, denn eine Beeinflussung des Geräusches durch Carotidencompression wäre wohl kaum zu erwarten.

Nur kurz mag erwähnt werden, dass auch in Folge von Gefässcompression durch Tumoren ein systolisches Geräusch erzeugt werden kann. An diese Eventualität ist im vorliegenden Falle nicht zu denken, da durch das Wachsen des Tumors eine rasche Verschlimmerung des ganzen Zustandes sich ausgebildet hätte, auch lag keine Stauungspapille vor.

Als ursächliches Moment für die Aneurysmenbildung wäre man wohl berechtigt, den im Januar erlittenen Fall anzunehmen, wenn auch zwischen diesem und dem Auftreten der subjectiven Geräusche ein halbes Jahr dazwischen liegt. Doch können, wie schon oben hervorgehoben wurde, Aneurysmen kürzere oder längere Zeit symptomlos be-

[1]) Ueber die Aneurysmen der Hirnarterien. Berl. klin. Wochenschr. 1866.

Digitized by Google

stehen. Andererseits ist mit Sicherheit die Möglichkeit nicht auszuschliessen, dass das Leiden unabhängig vom Fall, auf Grundlage der specifischen Gefässdegeneration entstand. Die praktische Beurtheilung des Falles wird durch diese Ueberlegung weiter nicht beeinflusst, die Behandlung ist in jedem Falle dieselbe und muss darauf gerichtet sein, durch zweckmässige Regelung der Lebensweise einer tödtlichen Ruptur vorzubeugen. Eine Spontanheilung der Aneurysmen muss zugegeben werden und scheint sich hier auch heranzubilden, da die Kranke angiebt, dass das Sausen eher schwächer als stärker geworden sei.

Im Laufe des December vorigen Jahres wurde mir von Herrn Collegen Dr. Siegmund Frl. v. G., 24 Jahre, mit der Diagnose »cerebrales Aneurysma« zugeschickt. Durch die Untersuchung der Augen (Dr. von Krüdener) konnte mit Sicherheit der Sitz des Aneurysma bestimmt werden, und zwar handelte es sich um ein

»rupturirtes Aneurysma der Carotis im Sinus cavernosus dexter«.

Die vorliegenden Gehörstörungen bestanden in Schwerhörigkeit rechts mit Klopfen und Poltern im rechten Ohre und in der rechten Kopfseite. Auf meine Bitte hat Frl. v. G. ihre Krankengeschichte selbst niedergeschrieben und lasse ich dieselbe unverkürzt folgen.

Als ich 2 Jahre alt war, lief ich mit der Stirn gegen die scharfe Kante eines Marmortisches und habe davon eine Narbe auf der rechten Seite der Stirn, gleich über dem Auge, noch behalten. Vor 14 Jahren, als ich 10 Jahre alt war, verbrachten wir den Sommer in »Veules«, nicht weit von Dieppe, wo ich kalte Seebäder nahm, und im selben Sommer fingen meine Kopfschmerzen an. Links, im linken Auge fing es mit einem Flimmern an, dann stellte sich der Schmerz über dem rechten Auge ein und dauerte meist 1—2 Stunden. Gewöhnlich schlief ich darüber ein und als ich aufwachte, war der Schmerz auch fort. — In den ersten Jahren kam er gewöhnlich 1 Mal in 14 Tagen vor, meist nachdem ich am Morgen aufwachte. Wenn sich die Schmerzen beim Erwachen des Morgens nicht einstellten, so war ich gewöhnlich frei von denselben für den ganzen Tag, oft auch für die kommenden Tage. Doch später aber gab es Wochen, ja sogar Monate, während welcher ich ununterbrochen die Kopfschmerzen hatte, welche sich Tags über oder des Abends einstellten. Dabei war mir der Kopf immer glühend heiss, während die Füsse eiskalt waren. Oft kam es vor, dass ich es wie Nebel vor den Augen hatte, auch wenn ich keine Schmerzen hatte, doch während derselben hatte ich immer diesen Nebel vor den Augen.

Digitized by Google

Bald nachdem sich die Kopfschmerzen einstellten, fing ich an, an Dämmerungszuständen zu leiden, weshalb ich es stets vermied, allein spazieren zu gehen, allein zu baden oder zu reiten. Ich konnte mir natürlich diesen Zustand nicht erklären, fürchtete mich geradezu vor ihm. Dieser Zustand dauerte wohl nie länger als eine halbe Stunde, doch erschien er mir viel viel länger beim sogenannten Erwachen aus diesem Schlaf. Da die Anämie von den Doctoren als Hauptursache meiner Kopfschmerzen gehalten wurde, musste ich viel Eisen und Kräftigungsmittel brauchen, welche natürlich keinen lindernden Einfluss auf meine Kopfschmerzen hatten. Da die Menstruation sich bei mir mit dem 17. Jahre noch nicht eingestellt hatte, wurde schliesslich der Grund meines Leidens darin gesucht. Doch widersprechen sich die Doctoren in ihren Urtheilen über diesen Punkt, indem der eine Doctor meinte, ich sei, was den Unterleib anbetrifft, unentwickelt wie ein 7jähriges Kind, während der andere behauptete, ich sei vollständig normal entwickelt, doch könne er den Grund des Ausbleibens der Regel nicht erklären. Vor 3 Jahren wurde ich in Nizza daraufhin von einem Doctor (nicht Frauenarzt) mit Fussbädern und Injectionen in die Weichtheile, Compresse chauffante auf den Leib, ohne Erfolg behandelt. Vor zwei Wintern stellte sich bei mir die Regel ein, doch nur sehr wenig und ganz unregelmässig (alle 2, 3, 4 Monate). In der letzten Zeit fühle ich ausser den Kopfschmerzen (und auch wenn dieselben nicht da sind) ein starkes Rauschen und dumpfes Klopfen hinter dem rechten Ohr, welches Gefühl sich bis in den Hals hineinzieht. Beim Hinansteigen stellen sich bei mir starke Athmungsbeschwerden ein und ich habe das Gefühl, als müsse ich ersticken. Ich möchte noch hinzufügen, dass, nachdem ich ungefähr eine Seite geschrieben habe, mir der rechte Arm, an der Ellenbogenstelle, wie abgeschnürt ist.

Soweit die Angaben der Patientin; hinzuzufügen wäre nur noch, dass sie als 10jähriges Kind eine Lungenentzündung, als 12jähriges Keuchhusten und als 16jähriges Masern durchgemacht hat. Sie selbst ist geneigt, als Ursache ihres Leidens den Stoss an die scharfe Kante des Marmortisches anzunehmen, während ich von den Angehörigen direct unterstützende Angaben nicht erhalten konnte. Die Mutter giebt an, dass die Krankheit sich allmählich entwickelt habe und dass sie ein bestimmtes Jahr als Anfang nicht bezeichnen könne. Nur eines ungewöhnlichen Ereignisses erinnere sie sich. Im vierten Lebensjahre sei die Tochter plötzlich ohne irgend welche Veranlassung bewusstlos hingestürzt und habe 3 Stunden so gelegen, jedoch »ohne Krämpfe«. Sie hält es nicht für unwahrscheinlich, dass dieser Anfall den Beginn der Erkrankung bedeute. Die Freundin und frühere Lehrerin der Kranken, Frl. K., giebt strict an, dass seit 10 Jahren zum mindesten alle jetzt vorhandenen Symptome, vor allem Exophthalmus und Venen-

Digitized by Google

erweiterung in der Umgebung der Augen in vollem Umfange bestanden hätten. Gestützt und bewiesen wird diese letztere Angabe durch den ophthalmoskopischen Befund, der am 29. IV. 1896 anderweitig aufgenommen worden ist, und wo die Sehstörung fast in demselben Umfange bestand, als zur Zeit Dr. von Krüdener feststellen konnte (cf. das Gesichtsfeld von 1896 und 1903).

Die Untersuchung ergiebt:

Gracil gebaute, mittelgrosse junge Dame von etwa normalem Ernährungszustande. Die Schleimhäute sind im Allgemeinen normal, wenigstens besteht keine ausgesprochene Anämie oder livide Verfärbung derselben. Auffallend ist der sehr bedeutende Exophthalmus beiderseits und die ungeheuer starke Venenzeichnung, namentlich auf beiden Schläfen. Die stark geschlängelten und über das Niveau der Umgebung sich erhebenden Gefässe verlaufen, immer dünner werdend, vom äusseren Augenwinkel nach hinten, um in der Gegend der Haargrenze allmählich zu verschwinden. Auf den ersten Blick nicht so deutlich sichtbar sind die erweiterten Venen des inneren Augenwinkels, wenngleich bei schärferem Hinsehen sie nicht zu verkennen sind. Am oberen und äusseren Rande der Orbita, zwischen ihm und dem Bulbus schiebt sich zuweilen eine weiche Masse vor, offenbar erweiterte Venen der Orbita.

Beiderseits auf dem Hinterkopfe, etwa in der Gegend der Austrittstelle der Vena mastoidea beginnend, bis weit nach hinten, oben und unten hin fühlt man mit der aufgelegten Hand ein starkes Schwirren, während die Kopfschwarte daselbst etwas weicher als normal erscheint. Mit dem Stethoskop hört man über dem ganzen Kopfe, anscheinend rechts mehr, ein lautes systolisches Sausen. Bei Digitalcompression der A. carotis communis dextra wird das Sausen wohl etwas schwächer, ohne jedoch vollkommen aufzuhören, während das fühlbare Schwirren über dem Hinterkopf rechts aufhört, links jedoch unverändert fortbesteht. Wird dagegen zugleich auch die linke Carotis zugedrückt, so verschwinden Sausen und Schwirren vollkommen.

Am Halse fallen beiderseits, rechts mehr wie links, die stark pulsirenden Carotiden auf, welche sich bei der Palpation wie derbelastische Stränge anfühlen, jedoch sehr leicht zu comprimiren sind.

Lungen normal, der Herzspitzenstoss nach aussen und unten verlagert; Magendarmtractus und Nieren functioniren normal.

Vaginalbefund (Dr. von Knorre). Keine Anomalie am Genitalapparat, der für die unregelmässige Menstruation verantwortlich gemacht werden könnte; dieselbe ist wohl in Zusammenhang zu bringen mit dem früher stark reducirten Allgemeinbefinden.

Ophthalmoskopischer Befund (Dr. von Krüdener). Beide Bulbi treten vor, die Tarsoorbitalfalte verstrichen, das Venennetz des oberen Lides ist stark gefüllt, und die Vena frontalis und lacrymalis

Digitized by Google

hochgradig geschlängelt und erweitert. Dabei jedoch die Bewegungen des Auges leicht und prompt, Graefe's und Stellwag's Symptom nicht vorhanden. Der prominirte Bulbus lässt sich in die Orbita zurückdrängen, nimmt jedoch bei Nachlassen des Druckes sofort wieder seine Stellung ein. Die dem Auge aufgelegten Finger fühlen ein ganz leichtes Schwirren, welches durch das aufgelegte Stethoskop auch dem Ohre wahrnehmbar ist. Die functionelle Prüfung ergiebt beiderseits volle Sehschärfe und linksseitige homonyme Hemianopsie, welche aber nicht complet ist, indem im Fixirpunkt die Grenze des Sehens 10 Grad in das hemianoptische Gebiet hineinragt. Sonst ist die halbseitige Blindheit jedes Auges streng ausgebildet. Ferner besteht exquisite hemianoptische Pupillenreaction. Der Sehnerv rechts temporal, links nasal abgeblasst. Die Venen, reichlich gefüllt, zeigen keine Pulsation. Die Arterien vielleicht etwas enger als normal. Es findet sich somit beiderseits pulsirender Exophthalmus, linksseitige Hemianopsie, und entsprechende Atrophie der Opticushälften, und hemianoptische Pupillenreaction.

Wenn der pulsirende Exophthalmus und die sonstigen Erscheinungen: das Schwirren der rechten Carotis und das Blasegeräusch am Kopfe, uns die Diagnose eines Aneurysma oder einer Ruptur der Carotis dext., im Sinus cavernosus an die Hand giebt, so wird durch die Hemianopsie, die derselben entsprechende Atrophie und die Pupillenreaction, die Diagnose noch soweit präcisirt, dass die Leitungsunterbrechung noch unterhalb jener Stelle sich befinden muss, wo die Fasern zum Oculomotoriuskern sich abzweigen, also im Tractus selbst. Es ist also der Sitz des Aneurysma oder der Ruptur der Carotis dextra im Sinus cavernosus, am entsprechenden Tractus opticus gelegen, oder die Ausdehnung des Sinus durch die in Rede stehende Affection hat den Tractus geschädigt, und zwar so weit, dass seine völlige Leitungsunterbrechung eingetreten ist.

Otoskopischer Befund. Vollkommen normale Verhältnisse, keine Einziehung, keine Trübung. Die Untersuchung der Nase und des Nasenrachenraumes ergiebt gleichfalls nichts Pathologisches. Was speciell das Geruchsvermögen anbelangt, so giebt Patientin an, dass sie Alles rieche, wenngleich ihr Geruch nicht als fein bezeichnet werden könne.

Gehörprüfung. Flüstersprache: U-Laute 1 m, Zahlen und Worte mit Zischlauten ca. 2 m.

Weber nach beiden Seiten gleich.

Rinne beiderseits +.

Stimmgabelprüfung. Je tiefer die Stimmgabel, um so schlechter wird sie gehört. C wird nur bei sehr starkem Anschlage, C_1 schon etwas besser; bei C_3 macht sich ein deutliches Besserhören bemerkbar, während C_4 beiderseits anscheinend gleich vernommen wird.

Diese Beobachtung lässt sich am Clavier bestätigen. An einem mit einem vorzüglichen Dämpfer versehenen Pianino wird die ganze

Digitized by Google

Tonreihe abprobirt; je tiefer man kommt, um so schlechter wird das Hören. Tonlücken liegen nicht vor.

Das linke Ohr ist nach allen Richtungen normal.

Subjectiv empfindet Patientin im rechten Ohre ein Sausen und oft heftiges Klopfen und Poltern, welches sich bis in den Hinterkopf hinein erstreckt. Bei körperlicher Anstrengung und Aufregung wird es besonders heftig und belästigend.

Zu erwähnen wäre noch eine ganz geringe Herabsetzung der Sensibilität im Bereiche des rechten ersten Trigeminusastes.

Die Krankheit ist nach verschiedenen Richtungen hin von Interesse; in erster Linie durch ihre lange Dauer, da sie mit der grössten Wahrscheinlichkeit seit der frühesten Kindheit besteht, sicher aber seit mindestens 10 Jahren. Ob in der Literatur noch ähnlich lange dauernde niedergelegt sind, bin ich nicht in der Lage mit Sicherheit verneinen zu können, da es mir nicht möglich war, daraufhin die ganze Literatur zu durchforschen. In der Arbeit von Sattler[1]) ist keiner angegeben (reicht bis 1880) und Keller[2]) (bis 1898) war mir nicht zugänglich.

Die Entstehung einer Ruptur der Carotis im Kindesalter ist schon beobachtet worden. Nissen demonstrirte auf dem 20. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1891 einen $4^1/_2$jährigen Knaben, wo in Folge einer Verletzung mit einer Rübengabel über dem rechten Auge die typischen Erscheinungen der Carotisruptur im Sinus cavernosus wachgerufen wurden und Unterbindung der Carotis zur Heilung führte.

Hofmann berechnet das Procentverhältniss der Aneurysmenbildung der basalen Hirngefässe überhaupt bis zum Alter von 15 Jahren auf 1,8 %. Das prädisponirende Moment liegt nach ihm in der grossen Dünnwandigkeit der basalen Gefässe und in der geringen Entwickelung der Muscularis und elastischen Momente, die für Ektasien besonders günstige Verhältnisse schaffen.

Abgesehen von den mit einer Basisfractur einhergehenden Kopfverletzungen, wo durch spitze Knochensplitter die Carotis angeritzt oder durchschnitten werden kann, zieht Sattler die Möglichkeit in Betracht, dass ohne Continuitätstrennung des Knochens bloss in Folge der heftigen Erschütterung das Gefäss einen gewissen Grad von Zerrung erleidet, und dass dadurch zunächst nur ein die inneren Lagen betreffender Riss entsteht, der die vollständige Ruptur vorbereitet. Allerdings setzt

[1]) Sattler. Pulsirender Exophthalmus und Basedow'sche Krankheit. Graefe-Saemisch. Handbuch der Augenheilkunde 1880.

[2]) Keller. Bidrag til leeren om den pulserenden exophthalmus, Kopenhagen 1898.

Digitized by Google

Sattler dieser Eventualität ein durch hohes Alter oder ausgesprochene Arterienerkrankung gegebene Disposition voraus. Obgleich dieses letzte Moment in unserem Falle nicht vorliegt, wollte ich es doch nicht unerwähnt lassen, da andererseits auch Anhaltspunkte für eine Basisfractur fehlen.

Für das langsame und unmerkliche Eintreten der specifischen Ruptursymptome finden wir gleichfalls analoge Beobachtungen. Bei einem Patienten von Morton (citirt bei Sattler) machte sich ungefähr 1 Jahr nach dem Trauma eine leicht comprimirbare Schwellung über dem Auge bemerkbar, die in den folgenden 2 Jahren langsam und im dritten rasch an Umfang zunahm. In einem anderen Falle (Hart, 7jähriger Knabe, citirt bei Sattler, p. 798) trat erst 4 Jahre nach der Verletzung eine Protrusio bulbi ein, doch bestanden schon lange vorher Kopfschmerzen und Sausen im Kopfe.

Ein ähnlicher Verlauf der Erkrankung darf daher auch im vorliegenden Fall angenommen werden und dieses um so mehr, als andere ätiologische Momente nach keiner Richtung hin vorliegen. Es finden sich Aneurysmenbildungen bei jugendlichen Individuen auch in Folge von parasitären und embolischen (Pel[1]) Processen nach Infectionskrankheiten, doch giebt Patientin direct an, vor dem Eintreten der Kopfschmerzen und Sehstörungen im 10. Jahre, welche doch schon für das Bestehen des Aneurysma sprechen, nie krank gewesen zu sein. Die Lungenentzündung hatte sie etwa $^3/_4$ Jahre später (im Frühjahre 1889). Die Verlagerung des Herzspitzenstosses nach aussen und unten ist wohl nur als Zeichen einer muscularen Hypertrophie in Folge der vermehrten Arbeitsleistung aufzufassen, während das leichte systolische Geräusch an der Mitralis zu allgemeiner Natur ist. In welchem Zusammenhange der im 4. Jahre beobachtete und mit dreistündigem Bewusstseinsverlust verbundene Anfall mit der Krankheit steht, lässt sich mit Sicherheit nicht beurtheilen. Immerhin muss die Möglichkeit zugegeben werden, dass er den Moment der Ruptur signalisirte und dass alle übrigen Erscheinungen sich erst viel später ausbildeten.

Des Weiteren interessant ist vorliegender Fall durch die doppelseitige Ausbildung aller Symptome. Sattler findet bis 1880 nur vier Fälle. Später sind noch einige veröffentlicht[2]), im Ganzen sind sie

[1]) Pel. Zur Kenntniss der embolischen Aneurysmata. Zeitschr. f. klin. Med. XII, 1887.

[2]) Reif. Ein Fall von doppelseitigem pulsirenden Exophthalmus. Beitr. z. Augenheilk. 1899.

Digitized by Google

jedoch sehr selten. Wenn auch bei älteren Menschen gewisse anatomische Varietäten (cf. Sattler, p. 907) den Grund dazu abgeben können, so ist hier wohl kaum etwas derartiges anzunehmen. Dass die Sinus petrosi nicht zu eng sind, dafür bürgt die starke Entwickelung und das fühlbare Schwirren der äusseren Venen des Hinterkopfes und des Wirbelgeflechtes. Es ist wahrscheinlicher, dass mit dem sich entwickelnden kindlichen Schädel alle venösen Bahnen eine starke Erweiterung erfahren konnten, und unter ihnen auch der Sinus circularis, wodurch denn eine freie Communication zu den Abflusswegen der anderen Seite geschaffen wurde.

In Folge dieser Erweiterung der venösen Bahnen lag im Allgemeinen eine Steigerung des intracraniellen Druckes nicht vor. Natürlich mussten die gestörten Circulationsverhältnisse und das mächtige Schwirren der venösen Blutsäule und Pulsiren subjectiv Sensationen wachrufen, immerhin war für Compensation genügend gesorgt. Doch lag die Grenze des Pathologischen sehr nahe und die in Folge von psychischer Erregung und körperlicher Anstrengung hervorgerufene vermehrte Herzthätigkeit genügte, um Hirndrucksymptome im Sinne einer behinderten Durchfliessung des Blutes (Dysdiamorrhysis von Kocher) wachzurufen neben Zerrungserscheinungen der Hirnhäute: Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, Unruhe, Ohrensausen, Aufregung, Gehörstörungen etc. Auch die horizontale Lage schien nach der Richtung hin zu wirken, da Patientin, wenn sie sich hinlegte, sofort einschlief, oft, wie die Umgebung meinte, mit noch offenen Augen; dabei war der Schlaf ungemein fest und tief und lag überhaupt eine gewisse Neigung zum vielen Schlafen vor.

Was die Gehörstörungen anbelangt, so werden die subjectiven Gehörempfindungen zum Theil dem directen Fortleiten der Wirbel- und Strudelbewegung zum Ohre ihre Entstehung verdanken, zum Theil cerebraler Natur sein in Folge gestörter Ernährung oder Druckwirkung im Gehirn, schliesslich wohl auch reflectorisch durch Reizung anderer Nerven (Trigeminus, Facialis) hervorgerufen worden sein. Wie zu erwarten, schwanden diese Erscheinungen nach der Unterbindung der Carotis communis.

Die Schwerhörigkeit ist wohl kaum auf eine Läsion des inneren Ohres in Folge einer Hämorrhagie nach der Verletzung zurückzuführen, sondern die venöse Hyperämie des inneren Ohres wird das ursächliche Moment abgegeben haben. Da sie durch so viele Jahre hindurch angedauert hat, werden sich wohl auch schon anatomische

Digitized by Google

Veränderungen im Sinne einer Bindegewebshypertrophie ausgebildet haben, welche nicht mehr zurückgehen können. Eine vollkommene Herstellung des Gehörs konnte daher nicht mehr erwartet werden und trat in der That auch nicht ein.

Der Operation liess ich, wie vielfach empfohlen wird (Sattler, l. c. Siegrist[1]) eine methodische Compression der Carotis vorausgehen (4—5 Mal täglich je 5 Minuten durch 16 Tage hindurch). Als vorbereitender Act ist diese Manipulation entschieden von einer nicht zu unterschätzenden Bedeutung. Die Ausbildung des Collateralkreislaufes im Gehirn wird zweckmässig eingeleitet und es wird dadurch nach Möglichkeit unangenehmen und unberechenbaren Zufällen vorgebeugt, welche im Gefolge der plötzlichen Gehirnanämie eintreten können. Die Patientin vertrug die Compression gut, nur Anfangs trat leichtes Schwindelgefühl, verbunden mit Vertaubung und Parästhesien (Ameisenkribbeln) der Hände und Arme ein, doch verlor sich das Alles später vollständig. Häufiger war vertieftes und verlangsamtes Athmen zu constatiren, ein Zeichen des vermehrten Hirndruckes, da ja mit der Arterie zugleich die Vene comprimirt wird.

Operation am 6. Januar 1903.

Unter localer Anästhesie legte ich die Arteria carotis communis frei und unterband sie an der typischen Stelle (Carotidenhöcker). Als ich die Ligatur zuzog, äusserte Patientin einige Mal »mein Herz, mein Herz«, um dann vollkommen ruhig zu sein. Die Operation konnte ohne Zwischenfall zu Ende geführt werden. Eine ophthalmoskopische Untersuchung des Augenhintergrundes während des Zubindens ergab nichts Positives. — Naht, Verband.

Die Wundheilung verlief, abgesehen von gelegentlich auftretenden heftigen Kopfschmerzen und Unruhe, welche wohl zum grössten Theile durch die ruhige Rückenlage bedingt wurden, vollkommen ungestört. Nach einer Woche entfernte ich die ersten und fünf Tage später die letzten Nähte.

Der Erfolg der Unterbindung war schon am nächsten Tage bemerkbar. Das rechte Auge trat bedeutend zurück und die hochgradige venöse Stauung der Schläfengegend machte einem fast normalen Aussehen Platz. Das fühlbare Schwirren auf der rechten Hinterhauptseite verschwand vollkommen, während es links, wenn auch bedeutend ab-

[1]) Die Gefahren der Signatur der grossen Halsgefässe für das Auge und das Leben des Menschen. Arch. f. Ophthalmologie, Bd. 50, 1900.

Digitized by Google

geschwächt, so doch eben noch besteht. Das mit dem Stethoskop über dem ganzen Kopfe wahrnehmbare Sausen ist, wenn auch in geringerem Grade, noch hörbar. Allmählich trat auch das linke Auge zurück, so dass zur Zeit nur noch ein ganz geringer Exophthalmus besteht.

Ausschlaggebend ist das subjective Gefühl der Besserung. Die heftigen Kopfschmerzen verschwanden vollkommen, zum letzten Male wurden sie am 17. I. notirt, seit der Zeit sind sie nicht mehr eingetreten. Die Kranke fühlt sich bedeutend wohler. Das früher so starke und quälende Klopfen im Kopfe verschwindet oft auf längere oder kürzere Zeit vollkommen und ist, wenn einmal vorhanden, viel schwächer wie vorher. Der Kopf ist ganz frei, Dämmerungszustände sind nicht eingetreten. Der Schlaf ist nicht mehr so fest wie früher und trägt mehr den Charakter des normalen. Auch schläft Patientin nicht mehr sofort ein, wie früher, sie liegt einige Zeit wach im Bette. Auch wachte sie des Nachts durch Geräusche auf, was früher nicht der Fall war. Körperlich hat sie sich ungemein erholt, auch sind die Menses reichlicher und nach der Operation bereits 2 Mal eingetreten.

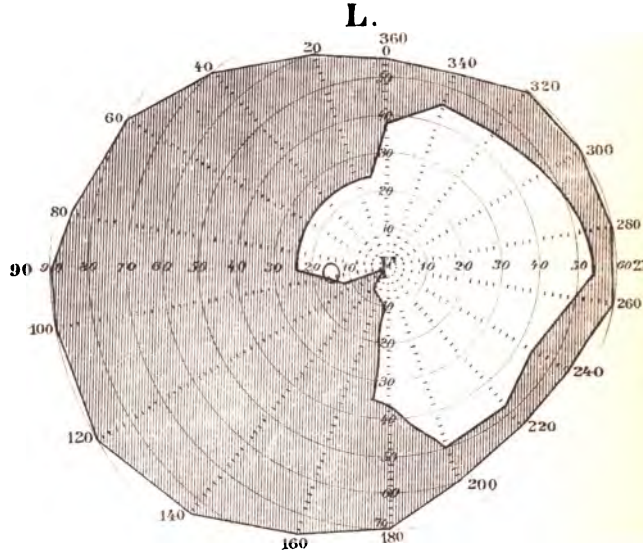
Was die Frage der doppelten Unterbindung und Durchtrennung Carotis anbelangt, wie es in letzter Zeit, um Recidiven vorzubeugen, gelegentlich geübt wird, so habe ich davon Abstand genommen. Ich bin der Ueberzeugung, dass, wenn nur die Ligatur genügend fest zugezogen wird, von einer Canalbildung nicht gut wird die Rede sein können. Die Operation gestaltet sich natürlich bei der doppelten Unterbindung nicht schwieriger und ist es schliesslich mehr oder weniger dem Geschmacke des Operateurs anheimgestellt, welche Methode er wählen wird.

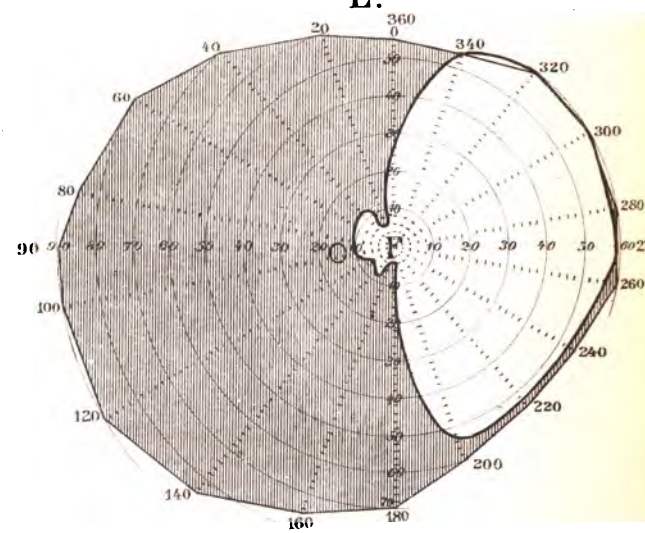
Von grösserem praktischen Interesse ist die Frage, ob die einseitige Unterbindung auf die Dauer genügen wird oder nicht. Zur Zeit genügt sie ja, wenngleich nicht alle Symptome vollkommen vergangen sind. Die Kranke ist darauf vorbereitet und willigt ein, in Zukunft erforderlichen Falles auch die Unterbindung der anderen Carotis vornehmen zu lassen.

Das Gehör ist, wie eine Untersuchung etwa zwei Monate nach der Operation ergab, doch auch etwas besser geworden, mag nun das Schwinden oder die Verminderung der subjectiven Geräusche oder die Beseitigung der cerebralen Stauung dahin gewirkt haben. Die Stimmgabelprüfung ergab ein bedeutend besseres Perceptionsresultat für tiefe Töne, welches durch das Klavier bestätigt wurde, während Flüstersprache auf 4—5 m gehört wurde.

Digitized by Google

Digitized by Google

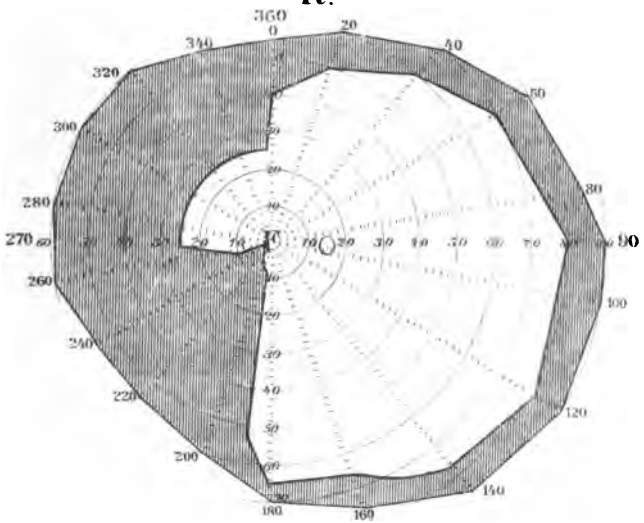




Digitized by Google

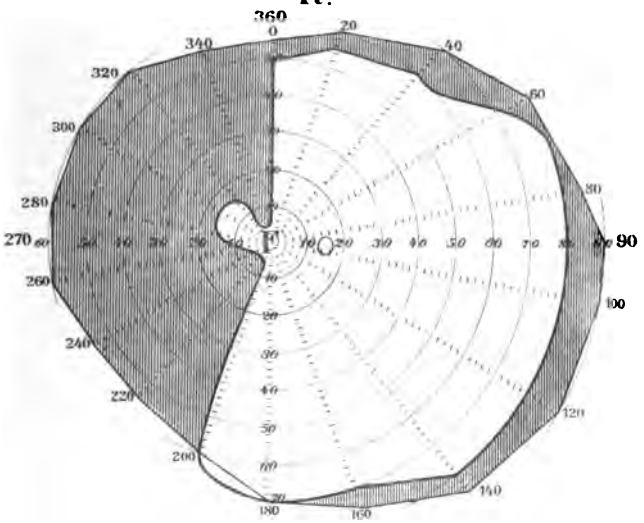
'896.

R.



d 28. II 03

R.



Verlag v. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Digitized by Google

Digitized by Google

V.

Zur Casuistik der Ohrgeschwülste.

Von Privatdocent Dr. Gerber.

Mit 2 Abbildungen auf den Tafeln I/II.

1. Fibrom.

Ch. A., 17 Jahre alt, aus Russland, giebt an, aus gesunder Familie zu stammen und selbst im Ganzen gesund gewesen zu sein. Sein jetziges Leiden begann vor etwa $1^1/_2$ Jahren mit einem kleinen „Pickel" am linken Ohr, der keine Schmerzen oder sonstige Beschwerden gemacht hat, aber in letzter Zeit so gewachsen ist, dass ihm das Ohr herunterhänge; auch treten bisweilen Blutungen aus der Geschwulst auf und die Angehörigen fürchten, dass es „Krebs" sein könnte. Die russischen Aerzte hätten es operiren wollen, er sei dazu aber lieber nach Königsberg gekommen.

Patient ist ein kleiner, blass aussehender, aber sonst gesunder Mensch. Die linke Ohrmuschel wird zum grössten Theil verdeckt von einer etwa pflaumengrossen Geschwulst, die ganz oben unter dem Helix mit ziemlich breitem Stiel entspringend, den ganzen Anthelix mit beiden Schenkeln, die Spina helicis, die Concha, den Eingang zum äusseren Gehörgang und den Antitragus bedeckend, bis zum Lobulus reicht und die Ohrmuschel nach aussen und hinten weit überragt. Die Geschwulst hat eine ovoide Form, ist nach unten etwas zugespitzt, gegen 4 cm lang und $2^1/_2$ cm im grössten Breitendurchmesser. Sie ist im Ganzen frei beweglich und entspringt im obersten Theil der Fossa navicularis mit einem 5—7 mm dicken Stiel. Die Bedeckung des Tumors, oben deutlich als Fortsetzung des Integuments des äusseren Ohres zu erkennen, hat in der oberen Hälfte ein weisses, verhorntes, warzenähnliches Aussehen, während in den untern Zweidrittel die Epidermis zum Theil macerirt ist; hier und da Schorf, Blutgerinnsel und Excoriationen. Der Tumor ist überall gleichmässig von überaus derber Beschaffenheit. (Vergl. Fig. 1.)

Die Untersuchung des übrigen Ohres ergiebt normale Verhältnisse. Drüsenschwellungen nirgends vorhanden.

Die Auslösung der Geschwulst erfolgt unter localer Anästhesie, indem der Stiel bogenförmig umschnitten wird. Hierbei wird in geringer Ausdehnung der Knorpel freigelegt, der völlig normal aussieht. Naht. Heilung per primam. Von einem Recidiv ist mir bisher — vier Jahre nach der Operation — nichts bekannt geworden. Die histologische Untersuchung ergiebt eine dermoide Neubildung von sehr derbem, grobfaserigem, gefässarmem Bindegewebe, elastische Fasern; an der Oberfläche ziemlich reichliche Rundzelleninfiltration.

Digitized by Google

Wahre Fibrome des äusseren Ohres sind selten. Am meisten werden sie noch am Lobulus beobachtet, wo sie zumeist dem Ohrlöcherstechen oder andern Verletzungen ihr Entstehen verdanken.

Fibrome an anderen Stellen der Ohrmuschel aber gehören zu den allergrössten Seltenheiten. Beschrieben sind solche von Habermann, Steinbrügge und Anton (vergl. Schwartze's Handbuch).

Ausser der Localisation dürfte auch die Grösse der Geschwulst in vorliegendem Falle Beachtung verdienen.

2. Tuberculom[1]).

Auguste W., Besitzerstochter, 20 Jahre alt, behauptet als Kind wie auch späterhin stets gesund gewesen zu sein. Vater lebt und ist gesund, desgleichen 4 Geschwister; zwei sind jung gestorben, ebenso die Mutter im Alter von 41 Jahren an einer Lungenkrankheit. Im vergangenen Jahre sei sie vorübergehend heiser gewesen, jedoch ohne alle ärztliche Hilfe völlig gesund geworden. Schon seit ihrer frühesten Kindheit — sie glaube schon von Geburt an — habe man in ihrer Familie eine Vergrösserung ihres linken Ohrläppchens bemerkt. Die Vergrösserung sei Anfangs gering gewesen, habe aber allmählich zugenommen und späterhin habe man sie oft deswegen geneckt. Schmerzen habe sie nur gelegentlich bei Berührung gehabt, und ab und zu sei es auf einen Schlag oder Stoss hin zu starken Blutungen gekommen. Dann habe die Oberfläche auch kleine Erhebungen und eine blaurothe Farbe gehabt.

Seit langer Zeit hätte sie nun gar keine Beschwerden mehr und käme nur, um zu fragen, ob man ihr die Geschwulst ohne Schmerzen fortbringen könne, da es doch „so hässlich aussehe".

Patientin ist ein kräftiges, blühend aussehendes Mädchen. Die Untersuchung der inneren Organe, ebenso die der oberen Luftwege ergiebt völlig normale Verhältnisse.

Die linke Ohrmuschel zeigt eine in allen Dimensionen ziemlich gleichmässige Vergrösserung des Lobulus, der etwa die Grösse einer kleinen Wallnuss hat, bei sonst normalen Contouren und normaler Farbe. Auch die Consistenz ist die des normalen Ohrläppchens. Keine Verhärtung noch Erweichung, kein Schmerz auf Druck.

Das Läppchen zeigt ebensowenig wie das der andern Seite ein Loch für den Ohrring. Keine Drüsenschwellungen.

Allem Anschein nach hatten wir es nicht mit einem heteroplastischen Gebilde, mit einem Tumor zu thun, sondern lediglich mit einer Hypertrophie normalen Gewebes, wie sie auf irgend welche Reize hin auch an anderen Körpertheilen, z. B. auch an Nase und Lippen nicht

[1]) Der Fall ist in meinem Jahresbericht (Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1899) kurz mitgetheilt, aber bisher wohl nicht beachtet worden.

Digitized by Google

selten beobachtet wird. Demnach stellte ich meine Diagnose auf: Makrotie.

In Chloroformnarkose wurde das Ohrläppchen keilförmig umschnitten und versucht, die Contouren genau nach denen des anderen Ohres zu modelliren. Auch wurde nirgends pathologisches Gewebe blossgelegt und konnte und musste die Abgrenzung des zu Entfernenden demnach eine ganz willkürliche sein. Es gelang auch vorzüglich, dem Ohrläppchen eine ganz normale, dem andern congruente Form zu geben und die Patientin reiste sehr befriedigt nach Hause.

Die histologische Untersuchung des excidirten Stückes zeigte nun aber das typische Bild der Hauttuberculose: Ein nicht zu derbes Bindegewebe mit Rundzelleninfiltration, vielen Epitheloid- und einzelnen Riesenzelltuberkeln.

Die Tuberculose manifestirt sich an der Ohrmuschel in der lupösen Form. Die eigentliche Tuberculose ist sehr viel seltener und tritt in der Form der miliaren Hauttuberculose mit Geschwürsbildung oder als Perichondritis (Haug) oder schliesslich als Knotentuberculose auf, wie sie von v. Eiselsberg und Haug beschrieben wurde. In allen diesen Fällen letzterer Kategorie war sie aber durch Inoculation beim Ohrlöcherstechen veranlasst und als eigentliche Impftuberculose anzusehen.

Das Auffallende bei dem hier mitgetheilten Fall ist, dass ein Ohrloch nicht gestochen war und der Knoten sich ohne jede nachweisbare Ursache bei einem sonst ganz gesunden, allerdings wohl belasteten Mädchen entwickelt hatte.

3. Carcinom.

J. A., 40 Jahre alt, aus Russland, wird dem Ambulatorium von einem russischen Collegen zur Operation überwiesen. Der Vater des Patienten ist im Alter von 63 Jahren an einer Lungenkrankheit, die Mutter, 58 Jahre alt, an unbekannter Krankheit gestorben. Desgleichen die meisten Geschwister in jungen Jahren. Eine Schwester lebt und ist gesund.

Patient selbst giebt an, zwar schwächlich, aber sonst meist gesund gewesen zu sein. Von besonderen Krankheiten weiss er nichts, auch nicht, wodurch er sich die rechtsseitige Ohreiterung zugezogen hat, die schon von Kindheit an besteht. Schmerzen hat er bis vor einem Jahr im Ohr nie gehabt. Damals aber schwoll der rechte Gehörgang zu und es traten sehr starke Beschwerden auf. Er wurde dann einer Operation unterzogen (?), wonach eine vorübergehende Besserung eingetreten zu sein scheint. Nach weiteren drei Monaten aber stellten sich dieselben Schmerzen und dieselbe „Verwachsung“ im rechten Ohre

Digitized by Google

wieder ein. Vor einem Monat etwa begann sich dann ein Gewächs hinter dem Ohre herauszubilden, das rasch bis zur Faustgrösse zunahm.

Patient ist ein mittelgrosser hagerer Mann von leidlich gutem Ernährungszustand. Innervation der rechten Gesichtshälfte normal. Hörprüfung ergiebt rechts: Flüster- wie Umgangssprache gleich 0; Weber nach rechts. Der äussere Gehörgang vollständig durch grosslappige, derbe, bräunlich aussehende Granulationsmassen ausgefüllt, die augenscheinlich von der ganzen Circumferenz des Gehörgangs entspringen. Beim Versuch zu sondiren tritt starke Blutung ein. Die Ohrmuschel bis auf den verdickten Lobulus normal.

Dicht hinter der Ohrmuschel eine colossale, über dem oberen Ohransatz anscheinend breitbasig entspringende und nach unten bis auf den Mantelkragen herabreichende, nach unten überhängende Geschwulst, in den oberen Partien von gerötheter, stellenweise bläulicher, glänzender Haut bedeckt; in den unteren Partien zum Theil excoriirt, grösstentheils aber mit alten schwarzen Blutkrusten und frischen rötheren Blutgerinnseln bedeckt. Der Tumor misst etwa 9 cm im Längendurchmesser und 5 cm im Breitendurchmesser. Seine Consistenz ist oben eine deutlich fluctuirende, während er sich unten fest-weich anfühlt (Fig. 2).

Einige kleine, nicht harte Cervical- und Nuchaldrüsen rechts fühlbar. Probeexcission eines Geschwulstpartikels aus dem äusseren Gehörgang. Die histologische Untersuchung ergiebt typischen Plattenepithelkrebs.

Die Geschwulst hinter dem Ohre wird zum Theil als eine Art Hämatom angesehen, entstanden vielleicht auf Grund einer Gefässarrosion durch die Geschwulstmassen.

Patient besteht auf der Operation, obwohl er auf die etwaigen Gefahren einer solchen aufmerksam gemacht wird. Schnitt etwa 2 cm hinter dem Ansatz der Ohrmuschel über die ganze Geschwulst hinweg. Das Messer gleitet wie durch Butter und man ist in einer zum grössten Theil mit Blutgerinnseln, zum Theil auch mit Granulationen erfüllten Höhle. Nach vorsichtigem Auslöffeln der Massen zeigt sich ein annähernd dreickiger Defect im Knochen, mit der Basis nach der hinteren Gehörgangswand zu, die Spitze nach der hinteren Schädelgrube weisend, von ca. 2 cm horizontalem und 3 verticalem Durchmesser. Die hintere Wand des häutigen Gehörgangs ist mit derberen Geschwulstknoten durchsetzt; Antrum und benachbarte Zellen desgleichen mit theils festeren, theils weicheren Granulationen erfüllt; hier und da spärlicher Eiter. Ebenso Atticus und Pauke; von Gehörknöchelchen nichts zu finden. Hintere Wand der Paukenhöhle, Prominenz des horizontalen Bogengangs und Facialiswulst zeigen normale Beschaffenheit. Nach Wegschaffung der Granulationen von der oberen Wand des Antrums und des Atticus wird hier ein grosser Defect sichtbar, der die Dura am Boden der mittleren Schädelgrube sowohl wie über der hinteren, weit freilegt. Die Dura selbst sieht völlig normal aus. Beim Versuch die grösstentheils sehr morsch aussehende, prominente Sulcuswand, vom Rande des Defects hinten oben aus weitergehend, mit der Luer'schen Knochen-

Digitized by Google

zange zu entfernen, entsteht eine profuse Sinusblutung. Tamponade, Verband.

Patient fühlt sich die nächsten Tage gut, fast schmerzfrei; Temperatur und Puls normal.

Verbandwechsel am 3. Tage, da der Verband nässt und fötide riecht. Bei der Entfernung des Tampons über dem Sinus wiederum starke Blutung.

Patient ist ziemlich schwach. Kein Fieber. Er wird auf seinen Wunsch in ärztliche Behandlung nach Hause entlassen.

Laut Erkundigung ist er nach 4 Monaten an Entkräftung gestorben. Ueber den späteren localen Befund war nichts zu ermitteln.

Auch der Krebs des Ohres gehört zu den seltenen Geschwülsten, wenn man von den häufigeren isolirten Carcinomen der Ohrmuschel absieht. Unter 3365 Sectionen fand Müller (Schwartze's Handbuch) 128 Carcinome, darunter keines des Ohres, ebensowenig wie eines der Nase. Aeussere und innere Nase scheinen sich zum Krebs ganz ähnlich zu verhalten wie äusseres und inneres Ohr. Auf 5 bis 10000 andere Ohrkrankheiten kommt 1 Krebs! Neuerdings sind, dem Ausbau der Otologie entsprechend, die Mittheilungen über diese Erkrankung des Gehörorgans wohl auch etwas häufiger geworden und es liegen vielleicht 40 bis 50 derartige Beobachtungen vor. Immerhin aber, sagt Zeroni[1]) mit Recht, „sind die bekannt gewordenen Fälle entsprechend der Seltenheit der Krankheitsform doch nicht so zahlreich, dass es überflüssig erschiene, die Litteratur darüber zu vermehren, selbst wenn etwas aussergewöhnliches nicht mitgetheilt werden kann."

Ans diesem Gedanken heraus ist auch die Mittheilung vorstehenden Falles erfolgt, dessen Krankengeschichte die in den Hauptarbeiten von Schwartze, Kretschmann, Habermann, Treitel u. a. über diesen Gegenstand niedergelegten Erfahrungen wenig alterirt. Auch hier handelt es sich um einen Patienten, der über das 30. Lebensjahr hinaus ist; auch hier ist eine chronische Mittelohreiterung vorausgegangen; auch hier übrigens ist es das rechte Ohr, das merkwürdigerweise häufiger befallen zu werden scheint.

Von wo die Geschwulst ihren Ausgang genommen, ist ja auch hier mit Sicherheit nicht zu sagen. Immerhin deuten Anamnese, histologischer Befund und Ausbreitungsweise, vor allem auch die normale Beschaffenheit des Facialis auf den äusseren Gehörgang als Ursprungsstelle.

Besonders erwähnenswerth scheint mir bei dem Fall die Resistenz, die hintere Gehörgangs- und hintere Paukenhöhlenwand dem Process ent-

[1]) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 48, p. 143.

Digitized by Google

gegengesetzt. So war hier eine Facialisparese, die bei den meisten Carcinomfällen notirt wird, nicht vorhanden und trotz so weitgehender Knochenzerstörung im Warzenfortsatz und der Schuppe, am Dach der Pauke und des Antrums war das Labyrinth völlig intact geblieben.

Die Resistenz, die die Dura den Geschwulstmassen gegenüber geboten, ist auch sonst beobachtet worden.

Bemerkenswerth schliesslich ist auch die grosse schwappende Geschwulst, und der Bluterguss, dem sie hauptsächlich ihre Ausdehnung verdankt hat. Woher dies Blut stammt, konnte nicht festgestellt werden. Die Sinuswand war entschieden nicht mehr intact, zu einer Thrombenbildung aber war es bis zur Zeit der Operation nicht gekommen.

Konnte dieser unter solchen Umständen, zumal die Sinusblutung die völlige Entfernung der erreichbaren Geschwulstmassen verhinderte, ein therapeutischer Effect nicht nachgerühmt werden, so ist doch nicht einzusehen, warum nicht in ähnlichen Fällen die Operation, wie auch an anderen Organen, zum mindesten einen bedeutend hemmenden Einfluss auf die weitere Entwickelung des Leidens ausüben sollte. Bisher scheint das aber nur Jansen[1]) in einem Falle einigermaassen gelungen zu sein.

---

[1]) Verhandl. d. otol. Gesellsch. 1897.

Digitized by Google

Digitized by Google

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Digitized by Google

Digitized by Google

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Digitized by Google

VI.

(Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik zu Rostock.)

Zur Pathologie und Therapie der chronischen Mittelohreiterungen.

I. Ueber Indicationen zur Hammer- und Ambossextraction.

II. Relative Häufigkeit und Localisation der Erkrankungen an den Gehörknöchelchen bei chronischen Mittelohreiterungen.

Von Dr. Suckstorff,
I. Assistent.

I.

Im Jahre 1879 stellte Kessel[1]) als Indication für die Trommelfell-Hammer-Amboss-Excision auf:

1. nicht redressirbare Tubenverengerung.
2. Totale Verkalkung des Trommelfells.
3. Caries der Gehörknöchelchen.
4. Ankylose des Steigbügels, wenn damit quälende Geräusche verbunden sind.
5. Cholesteatome der Paukenhöhle und des Processus mastoideus, welche nach den üblichen Methoden nicht entfernt werden können.

Im Grossen und Ganzen dieselben Indicationen finden wir bei Stake[2]) in seiner Arbeit: »Indicationen, betreffend die Excision von Hammer und Amboss«, aus dem Jahre 1891.

Die ersten beiden Indicationen, so berechtigt dieselben auch sein mögen, kommen bei der Spärlichkeit geeigneter Fälle wohl selten in Anwendung. Die vierte Indication hat wegen des meistens sehr zweifelhaften Erfolges heute nur wenige Freunde und für die fünfte Indication ist in neuerer Zeit wohl ganz die sogenannte Radicaloperation eingetreten. Die dritte Indication jedoch, von Schwartze und seinen Schülern, vor allem Ludewig und Kretschmann, hervorgehoben, hat sich als ganz besonders gutes Mittel zur Heilung solcher chronischen Ohreiterungen mit und ohne Epidermisanhäufungen erwiesen, die sich allein im Kuppelraum abspielen. Aber uns scheint diese Indication zu

[1]) Kessel: Oesterreichische ärztliche Vereinszeitung 1879, 24.

Digitized by Google

eng gefasst zu sein. Nicht nur bei den Erkrankungen der Gehörknöchelchen selber und, wie Stake[1]) will, bei gesundem Hammer und Amboss aber Caries des Kuppelraums, ist die Entfernung der Knöchelchen am Platze, sondern nicht weniger bei reinen Schleimhauteiterungen aus dem Kuppelraum, falls sich diese nicht durch eine, längere Zeit consequent durchgeführte Behandlung mit dem Paukenhöhlenröhrchen beseitigen liessen. Hammer und Amboss mit ihren Bändern und Schleimhautfalten machen den Kuppelraum zu einer sehr complicirten Höhle, aus der sich das eitrige Secret durch Spülungen mit dem Paukenhöhlenröhrchen oder andere therapeutische Eingriffe nicht immer vertreiben lässt. Haben wir aber durch Entfernung der Knöchelchen die vielen Taschen und Buchten zerstört und die complicirten Räume in eine einheitlicher gestaltete und für die Spülungen etc. besser zugängliche Höhle verwandelt, so werden wir öfter zum Ziel gelangen und die Eiterung zum Versiegen bringen. Zur Entfernung auch gesunder Knöchelchen nach dieser Indication wird man sich leicht entschliessen, wenn die Gehörknöchelchenkette bereits unterbrochen und dadurch für die Function werthlos geworden ist, und also die werthlosen Knöchelchen nur noch Fremdkörper darstellen, welche die eiternden Räume compliciren und die Eiterung unterhalten.

In der Literatur ist zwar an einzelnen Stellen diese Indication versteckt oder auch deutlich erwähnt, so bei Kessel[2]), Hoffmann[3]), Stake[4]), Gomperz[5]) und Körner[6]), es scheint uns jedoch nach den in den letzten Jahren in unserer Klinik gemachten Erfahrungen auf dieselbe bisher nicht der gehörige Nachdruck gelegt zn sein. Wir haben eine ganze Anzahl von Eiterungen im Kuppelraum mit und ohne Epidermisanhäufungen und mit und ohne Erkrankungen der Ossicula erlebt, wo trotz lange fortgesetzter Ausspülungen mit dem Paukenhöhlenröhrchen eine Heilung nicht zu erzielen war, wo aber nach der Extraction auch nur des gesunden Hammers in verhältnissmässig kurzer Zeit die Eiterung dauernd versiegte.

---

1) Stake: Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 31.
2) Kessel: Nach Grunert Arch. f. Ohrenh. Bd. XXXIII, S. 208.
3) Hoffmann: Ebenda Bd. 36 und 37.
4) Stake: Ebenda Bd. 26, S. 115.
5) Gomperz: Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1892/1893.
6) Körner: Diese Zeitschr. Bd. 33, S. 193.

Digitized by Google

Einige auf diese Art nicht geheilte Fälle betrafen ausnahmslos Patienten, bei denen gleichzeitig eine Erkrankung des Knochens im Antrum und dem Processus mastoideus bestand, oder bei denen die Eiterung im unteren Theile der Paukenhöhle von der Tubenecke aus unterhalten wurde.

In den nicht geheilten Fällen der ersten Art haben wir dann später die Radicaloperation machen müssen. Dergleichen vergebliche Knöchelchenextractionen bei vorher nicht diagnosticirter Knochenerkrankung im Schläfenbein werden zwar immer vorkommen, aber bei sorgfältiger Auswahl der Fälle doch zu den Seltenheiten gehören. Es scheint mir deshalb auch nicht am Platze zu sein, nur deshalb, weil man eine einfache Schleimhauteiterung im Kuppelraum nicht immer sicher von einer durch Erkrankung des Knochens bedingten Eiterung unterscheiden kann und gelegentlich einmal durch eine nicht zur Heilung führende Knöchelchenextraction Zeit verlieren kann, die Knöchelchenextraction in allen Fällen zu unterlassen und gleich die gesammten Mittelohrräume aufzudecken und auszuräumen. Uns jedenfalls hat bei geeigneten Fällen sich die Hammerextraction auf das günstigste bewährt, ganz abgesehen davon, dass der Patient sich viel eher zu einer Knöchelchenextraction herbeilässt, die ihn nur wenige Tage aus der Berufsarbeit reisst, als zu der gefährlicheren, eine umständlichere Nachbehandlung und längere Berufsstörung benöthigenden Radicaloperation.

In den anderen, harmloseren Fällen erlischt zwar die Eiterung im Kuppelraume, besteht aber in der Nachbarschaft der tympanalen Tubenmündung fort. Die Ursache hierfür ist entweder eine eiternde Rachenmandel, die dann entfernt werden muss, oder eine Entzündung in den Cellulae tuberiae, die wir mit Spülungen der Tube durch den Catheter und wenn möglich in umgekehrter Richtung von der Paukenhöhle aus mit dem Paukenhöhlenröhrchen zu beseitigen suchen.

Was nun die Technik der Operation anbelangt, so haben wir die Knöchelchen fast stets in der Narkose extrahirt. Nur so wird man ruhig arbeiten können und unnöthige Nebenverletzungen, wie sie bei nicht narkotisirten Patientin nicht immer vermeidlich sind, umgehen. Zur Blutstillung genügte uns in manchen Fällen eine kurze Tamponade des Gehörgangs, oft war aber auch diese unnöthig. Wurden wir jedoch mit der Tamponade nicht Herr der Blutung, d. h. füllte sich das Operationsfeld immer wieder schnell mit Blut, sodass ein sicheres Arbeiten nicht möglich war, so führten wir in den Gehörgang bis hinten in die Pauke einen oder mehrere kleine Wattebäusche ein, die mit

Digitized by Google

einer Lösung von Ferripyrin und Cocaïn zu gleichen Teilen getränkt waren. Liquor ferri sesquichlorali haben wir stets vermieden, da das zu sehr das an und für sich schon kleine Operationsfeld verschmiert und erst recht unübersichtlich macht. Ausgezeichnete Dienste hat uns in letzter Zeit das Adrenalin geleistet. Wir legten einen kleinen Wattebausch, der mit der in den Handel gebrachten Adrenalinlösung getränkt war, 10 Minuten vor der Operation in den Gehörgang, sodass er die hintere Paukenhöhlenwand und den Trommelfellrest vollständig berührte. Es blieb dann bei der Circumcision des Trommelfellrestes sowie der Abhebelung des etwa aufgewachsenen Hammers das Operationsfeld stets vollkommen übersichtlich. Nur nach der Entfernung des Hammers und bei dem Arbeiten mit dem Ambosslöffel sahen wir dann geringe Blutungen aus den Schleimhautpartien oder Granulationen im Kuppelraume selbst, wohin das Adrenalin nicht gedrungen war.

Im Einzelnen richtete sich die Ausführung der Operation je nach dem Befunde. War ein Trommelfellrest vorhanden, so wurde derselbe circumcidirt und der eventuell aufgewachsene Hammer vom Promontorium durch ein rechtwinklig gebogenes Häkchen losgelöst. Sodann durchschnitten wir, wenigstens in der letzten Zeit, mit dem Tenotom den Tensor tympani, der jedoch schon oft an seiner Ansatzstelle durch den eitrigen Process zerstört war.

In früheren Jahren haben wir die Tenotomie meist unterlassen und sind auch so zum Ziele gekommen, doch müssen wir eingestehen, dass die Extraction des Hammers leichter von statten zu gehen scheint, wenn der Tensor tympani vorher durchtrennt wird. Fast immer benutzten wir bei der eigentlichen Extraction des Hammers das Hartmann'sche Polypen-Zängelchen. Legt man die Branchen nur genügend hoch in der Nähe des Processus brevis an und zieht zuerst nach unten, um den Hammerkopf aus dem Kuppelraum herunterzuholen, so wird einem kaum jemals hierbei der Griff des Hammers abbrechen. Die sonst vielfach für diesen Akt der Operation übliche Schlinge ist, besonders wenn eine mässige Blutung besteht, schwer anzulegen und schützt gegen das Abbrechen des Griffes und die damit verbundene Erschwerung der Operation auch nicht. Den Amboss luxiren wir mit dem Kretschmann'schen Ambosslöffel. Gelingt uns dies nicht gleich, so nehmen wir davon Abstand, da immerhin eine Facialislähmung bei zu energischem Suchen nach dem Amboss nicht unwahrscheinlich ist und, wie die Erfahrung lehrt (s. u.), bei den in Betracht kommenden Fällen der Amboss viel häufiger fehlt als meistens angenommen wird. Uebrigens zeigen

Digitized by Google

die folgenden Fälle, dass das Zurückbleiben des Amboss die Heilung nicht zu stören braucht.

W. S. 42 J.

Seit $1\,^1/_2$ Monaten Exacerbation einer früher kaum beachteten chronischen linksseitigen Mittelohreiterung.

Kleine, randständige Perforation vorne oben, durch ein grosses Granulom verlegt. Entfernung des Granuloms mit der Curette. In der Perforation erscheinen in der Folgezeit Epidermismassen, die mit dem Paukenhöhlenröhrchen entfernt werden. Da dieselben trotz monatelang fortgesetzter Behandlung immer wieder erscheinen, auch ein Defect in der äusseren Wand des Kuppelraums entsteht, durch den man an der Stelle des Hammerkopfes ein grosses Granulom sieht, wird der Hammer in Narkose entfernt. Zu diesem Zwecke wird von der Perforation aus der Hammergriff umschnitten und nach der Tenotomie des Tensor tympani der Hammer extrahirt. Dem Hammerkopf sitzt mützenförmig ein fast erbsengrosses Granulom auf. Ein Versuch, auch den Amboss zu entfernen, wird nicht gemacht. Das Mittelohr ist schon nach einigen Tagen trocken und bleibt bei zweijähriger Beobachtung trocken.

A. B. 40 J.

Durch Scharlach in der Kindheit Ohreiterung links. Wiederholt sind Polypen und »weisse Häute« entfernt worden.

Vom Trommelfell ist nur noch ein kleiner dreieckiger Rest mit dem auf dem Promontorium aufgewachsenen Hammer vorhanden. Pauke epidermisirt.

Es wird der Hammer entfernt, von dem nur noch der Griff mit dem Processus brevis erhalten ist.

Die Pauke ist nach einiger Zeit trocken. Nach $1\,^3/_4$ Jahr stellt sich der Patient wieder vor. Das Mittelohr ist vollständig trocken, der Amboss, der früher nicht sichtbar war, ist jetzt herabgesunken und narbig fixirt. —

In einzelnen Fällen genügte uns die einfache Knöchelchen-Extraction nicht, nämlich in denjenigen, wo die vordere Wand des Kuppelraums erkrankt war. Meistens kann man diese Diagnose ja schon vor der Operation stellen und wir schlossen dann an die Hammerextraction sofort die Abfraisung der vorderen Wand des Kuppelraums mit der von den Zahnärzten benutzten Bohrmaschine an, wie es Sturm[1]) aus unserer Klinik beschrieben hat. Diese Methode hat noch einen be-

[1]) Sturm: Diese Zeitschr. Bd. 41, S. 132.

Digitized by Google

sonderen Vortheil. War nämlich die vordere Wand des Kuppelraums ganz oder zum Theil abgefraist, so war es ein Leichtes, den Amboss, wenn er noch vorhanden, zu sehen und mit der Pincette zu entfernen, also die Anwendung des weniger sicher und weniger schonend wirkenden Ambosslöffels zu umgehen.

Die Nachbehandlung bestand meist in consequenter Reinigung der Paukenhöhle mit Spritze und Paukenhöhlenröhrchen. Fast immer liessen wir der Ausspülung mit Wasser eine solche mit Alkohol folgen, wie es Körner zuerst angegeben hat. Einigemal entliessen wir die Patienten, welche nicht am Ort wohnten, schon nach einigen Tagen, wenn die durch die Operation hervorgerufenen eventuellen Reactionserscheinungen vorüber waren. Die Patienten reinigten sich dann das Ohr selber und stellten sich nur in bestimmten Zwischenräumen zur Controle wieder vor.

Was nun unsere Resultate anbelangt, so muss ich zunächst darauf eingehen, welche Fälle wir denn eigentlich als geheilt bezeichnen. Es sind dies zunächst diejenigen, die wenigstens 1 Jahr lang beobachtet wurden und wo sich niemals wieder eitriges Secret oder angetrocknete Krusten in der Pauke zeigten. Ferner muss man aber zu den geheilten Fällen auch diejenigen, mindestens ein Jahr lang beobachteten, zuzählen, bei denen sich zwar lange Zeit hindurch, Monate manchmal auch Jahre lang, niemals wieder eine längere Eiterung in der Pauke zeigte, bei denen aber doch einmal ein kleines Recidiv von wenigen Tagen auftrat, das offenbar mit der ursprünglichen Erkrankung nichts zu thun hatte. Es muss eben in diesen Fällen eine Infection vom äusseren Gehörgang oder von der Tubenecke aus stattgefunden haben und es sind diese in Parallele zu stellen mit den Recidiven von einfachen eitrigen Otitiden, bei denen eine Perforation des Trommelfells zurückgeblieben ist, und mit den sogenannten Epidermisrecidiven nach der Radicaloperation.

Es sind an unserer Klinik in den letzten Jahren an 72 Patienten 78 mal der Hammer resp. der Hammer und Amboss wegen chronischer Eiterung extrahirt worden.[1]) 67 mal wurde der Hammer allein extrahirt,

[1]) Anmerkung. Aetiologisch kamen bei den 78 Ohreiterungen, bei denen Hammer resp. Hammer und Amboss extrahirt wurden, soweit dies überhaupt zu ermitteln war, in Betracht.

Scharlach	10 mal
Masern	2 „
Diphtherie . . .	2 „
Trauma	2 „
Influenza	1 „
Typhus	1 „
Tuberculose . . .	1 „

Digitized by Google

1 mal der Amboss und 10 mal der Hammer und Amboss. 11 mal mussten wir später die Radicaloperation machen, da der Effect der Knöchelchenextraction kein befriedigender war.

Zugleich eine Abfraisung der vorderen Wand des Kuppelraums fand 4 mal statt.

Gestorben sind von den 72 Patienten 3 und zwar 2 an Tuberculose und 1 an Scharlach, also keiner an den Folgen der Ohreiterung.

Von den 78 Hammer- resp. Hammer-Ambossextractionen sind nun über 1 Jahr, manche sogar bis zu 5 Jahren, beobachtet 20. Es wurden $^1/_2$ bis 1 Jahr beobachtet 7, weniger wie $^1/_2$ Jahr 13. Gleich nach dem Versiegen der Eiterung blieben 6 Patienten fort, sodass die Dauerhaftigkeit der Heilung nicht festgestellt werden konnte. Es war unbekannt, wann die Eiterung versiegte, resp. ob dieselbe versiegte, da sich die Patienten der Behandlung entzogen 14 mal. Es sind noch in Behandlung 4 Patienten.

Es kommen für die Beurtheilung der Heilerfolge nur die Patienten in Betracht, die wir länger als 1 Jahr beobachten konnten und zwar sind dies, wie oben erwähnt, 20.

Von diesen sind nach mindestens einjähriger Beobachtungszeit geheilt:

ohne Recidiv	11 [1])
mit schnell vorübergehendem kleinem Recidiv .	5
Summa . .	16
Gebessert wurden	2
Ungebessert	2
Summe der ungeheilten Fälle . .	4

Ordnen wir nun diese 20 Fälle darnach, ob der Hammer allein oder ob der Hammer und Amboss entfernt wurde, so erhalten wir folgendes Resultat:

Es wurde der Hammer allein extrahirt	14 mal
Von diesen 14 Fällen sind ohne Recidiv geheilt geblieben	5
Mit kleinem schnell vorübergehendem Recidiv geheilt .	5
Summe der geheilten Fälle, bei denen nur der Hammer extrahirt wurde	10

[1]) Anmerkung. 2 von diesen mit Abfraisung der vorderen Wand des Kuppelraums.

Digitized by Google

Bedeutend gebessert	2
Ungebessert	2
Summe der ungeheilten Fälle bei denen nur der Hammer extrahirt wurde	4

Es wurden von den oben angeführten 20 Fällen der Hammer und Amboss entfernt 6 mal.

Alle 6 Fälle sind auch nach mindestens einjähriger Beobachtungszeit geheilt geblieben.

Was nun die Art der Heilung anbelangt, so heilten von den 10 Fällen, bei denen kein Recidiv auftrat,

mit Epidermisirung der Paukenhöhle	3
ohne Epidermisirung	2
ob Epidermisirung oder nicht, aus den Journalen nicht ersichtlich	5

Von den 5 Fällen, wo ein kleines, schnell vorübergehendes Recidiv in der mindestens einjährigen Beobachtungszeit auftrat, heilten

mit Epidermisirung der Paukenhöhle	1
ohne Epidermisirung	2
mit neuem Trommelfell	1
ob Epidermisirung oder nicht aus den Journalen nicht ersichtlich	1

Was die Dauer der Behandlung der durch die Knöchelchenextraction geheilten und mindestens ein Jahr lang beobachteten Fälle anbelangt, so schwankte dieselbe zwischen $2\,^1/_2$ und 30 Wochen. Der Durchschnitt ist 11 Wochen.

Die Hörschärfe, soweit dieselbe geprüft werden konnte, oder die Patienten sich nicht vorzeitig der Behandlung entzogen, ergab bei uns in keinem Falle eine Hörverschlechterung. Bei einigen blieb das Gehör wie vor der Operation. Die grösste Hörverbesserung, die wir erzielten, war bei einem Knaben, der die Zahlen 10, 20, 30 vor der Operation nur in 10 cm vom Ohr vernahm, nach der Operation und Ausheilung des eitrigen Processus jedoch in 10 m.

Unter den 16 geheilten Fällen wurde 6 mal der Hammer und Amboss extrahirt. In den übrigen 10 Fällen fehlte entweder der Amboss oder es gelang uns nicht, denselben mit dem Ambosslöffel herunterzuluxiren, da wir, wie oben erwähnt ist, nur sehr vorsichtig

Digitized by Google

n Ambosslöffel anwenden und, wenn uns die Extraction des Amboss t demselben nicht gleich gelingt, lieber den Amboss in der Pauke ısen. In den 4 nicht geheilten Fällen konnte nur der Hammer trahirt werden. Trotzdem kann man nicht ohne weiteres das Zurück-ɛiben des Amboss für den ausgebliebenen Erfolg verantwortlich ıchen. In dem einen Fall nämlich wurde die Eiterung deutlich von r Tubenecke unterhalten und in dem zweiten Falle musste später die ıdicaloperation wegen Erkrankung des Knochens ausgeführt werden. ll 3 und 4 betraf ein Kind, bei dem die Extraxtion des Hammers f beiden Seiten ausgeführt wurde und bei dem die meist spärliche, ch jeder Erkältung vorübergehend stärkere, aber anscheinend nur von r Paukenschleimhaut stammende Eiterung in unverminderter Weise f beiden Seiten weiterbestand. Ob hier wirklich die Eiterung durch ı Amboss weiter unterhalten wurde, oder ob nicht etwa die ganze nstitution daran Schuld war, eine Ursache, wie man sie besonders Kindern ja garnicht so selten beobachtet, bleibt immerhin eifelhaft.

Was die Veränderungen an den 20 Hämmern im Einzelnen anbe-gt, so giebt folgende Tabelle darüber Auskunft der ich zum Ver-ich die analogen Zahlen von Kretschmann[1]) beifüge.

Geheilte Fälle:

	Anzahl der Fälle	Hammer gesund	Sitz der Erkrankung an Kopf: ganz fehlend	Kopf: vordere und laterale Wand	Kopf: mediale Wand	Kopf: Gelenkfläche	Hals	Griff: bis zum Proces. brevis fehlend	Griff: verkürzt	Griff: sonstige Erkrankungen	Hammer-, Amboss-Ankylose
ısere Fälle	16	5	3	3	2	2	3	—	3	—	3
Fälle von etschmann	16	6	4	4	—	2	—	2	2		1

[1]) Kretschmann: Festschrift zum 50jährigen Jubiläum der Medicin. ellschaft zu Magdeburg 1898.

Digitized by Google

Ungeheilte Fälle:

	Anzahl der Fälle	Hammer gesund	Sitz der Erkrankung an Kopf: ganz fehlend	Kopf: vordere und laterale Wand	Kopf: mediale Wand	Kopf: Gelenkfläche	Hals	Griff: bis zum Proces. brevis fehlend	Griff: verkürzt	Griff: sonstige Erkrankungen	Hammer-, Amboss-, Ankylose
Unsere Fälle	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fälle von Kretschmann	12	8	2	2	—	1	—	—	—	1	—

Es ergiebt sich also als Resultat der von uns mit der Knöchelchenextraction behandelten chronischen Mittelohreiterungen: Von 20 über 1 Jahr beobachteten Fällen 16 geheilt, 2 gebessert, 2 ungebessert. In den übrigen Fällen, die nicht so lange beobachtet werden konnten, wird das Resultat ein ähnliches sein, da diese Patienten wohl meistens deshalb fortblieben, weil eine Eiterung nicht wieder bemerkt wurde.

II.

Ein grösseres Material von erkrankten Knöchelchen steht uns zur Verfügung, wenn wir die durch Radicaloperation und Hammer- sowie Hammer-Ambossextraction gewonnenen Knöchelchen gemeinsam betrachten.

Um das Verhältniss der Häufigkeit der sogenannten »cariösen« Erkrankungen — meist handelt es sich um lacunäre Arrosionen — des Hammers zu denjenigen des Amboss richtig zu finden, dürfen wir jedoch nur die Knöchelchen benutzen, welche wir durch die Radicaloperation gewonnen haben. Denn nur bei den so erhaltenen Knöchelchen haben wir die Gewähr, sie, wenn sie vorhanden sind, auch wirklich zu finden und vergleichen zu können.

Es stehen uns nun diesbezügliche Notizen und die entfernten Knöchelchen aus einer ununterbrochenen Ruhe von 106 Radicaloperationen zur Verfügung und die Erkrankungen der Knöchelchen vertheilen sich auf Hammer und Amboss wie folgt:

Digitized by Google

Beide	Knöchelchen	gesund	. . . .	5	mal
«	«	krank	. . . .	13	«
«	«	fehlen	. . . .	48	«
Hammer	gesund	Amboss	krank . . .	10	mal
«	«	«	fehlt . . .	2	«
«	krank	«	gesund . .	3	«
«	«	«	fehlt . . .	22	«
Hammer	fehlt	Amboss	gesund . . .	0	
«	«	«	krank . . .	3	mal

Der Hammer war also 89 mal krank oder ausgestossen, nämlich krank in 36 % ausgestossen in 48 %.

Der Amboss war 98 mal krank oder ausgestossen, nämlich krank in 24 % ausgestossen in 69 %.

Ludewig[1]) fand unter 75 Fällen den Hammer in mindestens 60 %, den Amboss in mindestens 85 % der Fälle erkrankt. Es lassen sich jedoch diese beiden Statistiken nicht einwandsfrei miteinander vergleichen, da bei Ludewig die Knöchelchen durch Extraction vom Gehörgang aus gewonnen sind: es ist die Operation wegen vermuthlicher Erkrankung der Gehörknöchelchen unternommen und es mussten deshalb immer wenigstens eines von den beiden Knöchelchen vorhanden sein. In unserer Statistik, die wie oben erwähnt auf den durch die Radicaloperation gewonnenen Knöchelchen beruht, sind auch alle die Fälle berücksichtigt, wo ein oder beide Knöchelchen schon durch den krankhaften Process zerstört sind. Auch die Statistik von Schröder[2]) lässt sich aus demselben Grunde hier nicht verwerthen.

Was nun den Sitz der Erkrankung an den einzelnen Knöchelchen anbelangt, so wird beifolgende Tabelle hierüber am besten Aufschluss geben. Es sind für diese Tabelle alle in unserem Besitz befindlichen Knöchelchen benutzt, d. h. die durch Radicaloperation sowie die durch Hammer resp. Hammer-Ambossextraction gewonnenen. Zum Vergleich ziehe ich die Befunde heran wie sie Kretschmann[3]) und Grunert[4]) fanden.

---

1) Ludewig: Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 29 und 30.
2) Schröder: Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 49.
3) Kretschmann: l. c.
4) Grunert: A. f. O. Bd. 33.

Digitized by Google

Hammer:

Zahl der Fälle und Autor	Hammer gesund	Sitz der Erkrankung an Kopf: ganz fehlend	Kopf: vordere und laterale Partie	Kopf: mediale Partie	Gelenkfläche	Hals	Griff: bis zum Proces. brevis fehlend	Griff: verkürzt	Griff: sonstige Erkrankungen	Hammer-, Amboss-Ankylose
Unsere Fälle	42	17	18	14	15	15	16	28	—	4
126	33 %	13,5 %	14,5 %	11 %	12 %	12 %	13 %	22 %	—	3 %
		49 39 %					44=35 %			
Kretschmann	26	8	20	1	11	2	5	9	1	4
64		12,5 %	31 %	1,5 %			7,8 %	14 %		6,2 %
		29=45 %			17 %	3 %	15=23 %			
Grunert	20				10	13				
59	34 %	30=51 %			17 %	22 %	17=29 %			
Zusammen	88				36	30				
249	35 %	108=43 %			14 %	12 %	76=30 %			

Amboss:

Zahl der Fälle und Autor	Amboss gesund	Sitz der Erkrankung an langer Fortsatz: ganz fehlend	langer Fortsatz: verkürzt oder sonst verändert	kurzer Fortsatz: ganz fehlend	kurzer Fortsatz: verkürzt oder sonst verändert	Körper: an seiner dem langen Fortsatz entsprechenden Hälfte	Körper: an seiner dem kurzen Fortsatz entsprechenden Hälfte	Körper: lateraler Sitz der Erkrankung	Körper: medialer Sitz der Erkrankung	Gelenkfläche
Unsere Fälle	8	19	12	6	16	7	3	1	11	9
67	12 %	28 %	18 %	9 %	24 %	10,5 %	4,5 %	1,5 %	16,4 %	13 %
		31=46 %		22=34 %			22=34 %			
K retschmann	3	27	4	7	6	9	5	4	2	4
41	7,0 %	31=76 %		13=32 %			20=48 %			10 %
Grunert	5									13
37	14 %	28=76 %		19=51 %			21=57 %			35 %
Zusammen	16									26
145	11 %	90=62 %		54=37 %			63=43 %			18 %

Digitized by Google

Es ergiebt sich also, was Schwartze schon auf der Naturforscherversammlung in Frankfurt im Jahre 1896 hervorhob, dass am Hammer der Kopf und der Griff, am Amboss der lange Schenkel am häufigsten erkranken.

Was die 4 Ankylosen von Hammer und Amboss anbelangt, so hatten dieselben, oberflächlich betrachtet, ungefähr gleiche Gestalt. Der Hammer war einmal gesund, einmal der Griff wenig verkürzt und 2 mal war die Vorderfläche des Kopfes und der Hals etwas arrodirt. Beim Amboss fand sich in allen Fällen der kurze Fortsatz verkürzt und der lange fehlte ganz, so dass der Amboss zu einem birnenförmigen Rudiment geworden war.

Osteophylenbildung neben Arrosion fand sich nur 5 mal unter 126 Fällen, und zwar einmal am Amboss und 4 mal am Hammer. Zweimal, und zwar am Hammer, sassen die Osteophyten auf oder am Rande des Gelenks.

Eine auf die Gelenkfläche beschränkte Zerstörung konnten wir, ebenso wie Schwartze, Grunert und Ludewig, nicht nachweisen.

Zum Schluss möchte ich kurz mittheilen, wo der Sitz der Erkrankung bei den Knöchelchen war, bei denen die Arrosion erst auf eine einzige circumscripte Stelle beschränkt war, d. h. wo die Erkrankung sich im Anfangsstadium befand. Ich führe dies jedoch nur als Material an, da auch in der übrigen Literatur noch zu wenig Angaben darüber existiren, um daraus Schlüsse ziehen zu können.

Unter 35 Hämmern war der Beginn der Erkrankung:

Stelle vorn oben am Kopf	3 mal
Stelle direct über der Crista des Hammerhalses	3 «
Ende des Manubriums	21 «
Stelle hinten oben am Kopf	3 «
Direct im Hammerkopf-Hammergriffwinkel .	2 «
Direct über dem Tensoransatz	1 «
Stelle vorn direct über dem Processus longus	1 «
an der vorderen Seitenfläche des Processus brevis	1 «

Unter 15 Ambossen war der Beginn der Erkrankung:

Ende des langen Schenkels	9 mal
Ende des kurzen Schenkels	3 «
mediale Fläche des Körpers	2 «
Basis des langen Schenkels an der medialen Seite	2 «

Herrn Professor Körner danke ich auch an dieser Stelle für die Anregung zu vorstehender Arbeit.

Digitized by Google

Berichte über otologische Gesellschaften.

Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft in Wiesbaden am 29. u. 30. Mai 1903.

Erstattet von Professor Dr. Arthur Hartmann.

Die alte Bäderstadt und eine reichhaltige Tagesordnung hatte auf die Mitglieder der Gesellschaft eine starke Anziehungskraft ausgeübt, so dass die Zahl der Theilnehmer mehr als 100 betrug. Die Versammlung wurde begrüsst von dem Vertreter des Regierungspräsidenten Geh. Med.-Rath Dr. Pfeiffer, dem Oberbürgermeister Dr. v. Ibell und dem Vorsitzenden des Localcomité's Dr. Rudloff, welchen der Vorsitzende Prof. Dr. Körner (Rostock) dankte.

Derselbe gedenkt sodann der verstorbenen Mitglieder. Von diesen hat Schwendt auf der 9. Versammlung seine Bestimmung sehr hoher Töne mittels der Kundt'schen Staubfiguren vorgetragen und durch glänzende Experimente erläutert, ausserdem sind seine Habilitationsschrift: „die angeborenen Verschlüsse der hinteren Nasenöffnungen und ihre operative Behandlung" und seine Untersuchungen über das Gehör der Taubstummen hervorzuheben.

Ausserdem beklagen wir als Verlust für die Ohrenheilkunde Prof. Kiesselbach (Erlangen), der krankheitshalber der Gesellschaft nicht angehörte. Seine wissenschaftlichen Arbeiten tragen den Stempel der grössten Sorgfalt und Zuverlässigkeit.

K. weist darauf hin, dass das Fach der Ohrenheilkunde langsam aber sicher die ihm zum Vortheile der Wissenschaft und zum Segen der Kranken zukommende gleiche Stellung mit den übrigen Fächern sich erkämpfe. Er erwähnt die neuhergestellte Ohrenklinik in Heidelberg, die Neuschaffung eines Extraordinariates in Berlin, die Gründung eines zweiten Ordinariates für Ohrenheilkunde in Deutschland.

Die Mitgliederzahl der Gesellschaft, welche im vorigen Jahre 265 betrug, ist durch Neuaufnahmen auf 279 gestiegen (5 gestorben, drei

Digitized by Google

ausgetreten). Neuaufgenommen wurden die Herren Dr. Albanus-Kiel, Dr. Alexander-Wien, Dr. Alexander-Frankfurt a. M., Dr. Barkan-San Francisco, Dr. Deetjen-Hagen, Dr. Fineman-Gefle (Schweden), Dr. Goldschmidt-Aachen, Dr. Hirschland-Wiesbaden, Dr. Hölscher-Ulm, Dr. Kottenhahn-Remscheid, Dr. Kronenberg-Solingen, Dr. Lange-Berlin, Dr. Peyser-Berlin, Dr. Ricker-Wiesbaden, Dr. Rotholz-Stettin, Dr. Rudolphy-Lübeck, Dr. Stöckel-Berlin, Dr. Stolte-London, Dr. Weigert-Dresden, Dr. Wittmaack-Leipzig, Dr. Zumbroich-Düsseldorf.

Das Vermögen der Gesellschaft beträgt ca. 7800 M., die Bibliothek hat bedeutenden Zuwachs erhalten. Es wird beschlossen dieselbe nach Berlin zu verlegen.

Als Ort der nächstjährigen Versammlung wurde Berlin gewählt, zum Vorsitzenden Lucae (Berlin). Siebenmann (Basel) wird ein Referat über die Anatomie der Taubstummheit übernehmen.

Ein von Hartmann gestellter Antrag den Vorstand zu bevollmächtigen Einleitung zu treffen zur Herausgabe eines Sammelwerkes: Die Anatomie der Taubstummheit, wird angenommen.

---

1. **Denker** (Erlangen) hatte das Referat über Stapesankylose übernommen.

Nach einem kurzen historischen Ueberblick über die bis zum Jahre 1885 publicirten Fälle von knöcherner Stapesankylose weist Redner darauf hin, dass in dem genannten Jahre durch eine Veröffentlichung Bezold's unsere Kenntnisse über den functionellen Befund bei der Stapesfixation einen bedeutenden Schritt weiter gebracht wurden dadurch, dass dieser Autor an der Hand eines klinisch beobachteten und später obducirten Falles zum ersten Male den pathologisch-anatomischen Nachweis lieferte, dass eine Fixation des Schallleitungsapparates einen negativen Ausfall des Rinne'schen Versuches zur Folge hat.

Unter Demonstration einer grossen Reihe von vergrösserten Abbildungen werden sodann die, bei den seit dem Jahre 1890 publicirten, histologisch untersuchten Fällen, beobachteten pathologisch-anatomischen Veränderungen am Stapes, dem Ligament. annulare und in der Labyrinthkapsel besprochen und die Ergebnisse dieser Untersuchungen resumirend zusammengefasst.

In allen Fällen von knöcherner Stapesfixation hatte es sich um die Umwandlung des normalen Knochengewebes des Steigbügels und des umgebenden Knochens der Nische des ovalen Fensters in osteoides Gewebe und später in Spongiosa gehandelt, wobei das Ligament. annulare in einzelnen Fällen gänzlich in der neugebildeten Knochenmasse

Digitized by Google

aufgegangen war, während bei anderen Fällen der Stapes mit dem Fensterrahmen durch mehr oder weniger breite Knochenbrücken verbunden war.

Bezüglich des Ausgangspunktes der Knochenerkrankung stehen sich 2 Richtungen gegenüber, von denen die eine annimmt, dass die Entstehung der Knochenprocesse stets bedingt sei durch vorhergegangene entzündliche Affectionen der Mittelohrschleimhaut, während die übrigen Autoren glauben, dass es sich um Erkrankungen handele, welche primär im Periost oder im Knochen selbst ihren Ausgang nehmen. Nach Redner's Ansicht ist es nicht nur theoretisch gut verständlich, dass eine Mittelohraffection zu einer Periostitis ossificans führen und die in Frage kommenden Umwandlungen im Knochen bewirken könne, sondern es machte sogar das häufige Nebeneinanderbestehen der beiden Erkrankungen einen causalen Zusammenhang für eine Reihe von Fällen mindestens sehr wahrscheinlich.

Unerklärt bleibt aber bei dieser Annahme die Entstehungsweise des Spongiosirungsprocesses in allen den Fällen, welche keinerlei Veränderungen der Paukenhöhlenschleimhaut aufweisen, die als Residuen voraufgegangener entzündlicher Vorgänge gedeutet werden könnten. Für diese Fälle könne nur eine primäre Erkrankung des Periosts oder des Knochens in Betracht kommen. Dass die Spongiosirung gänzlich ohne Mitwirkung des Periosts vor sich gehen könne, dürfte wohl durch mehrere publicirte Fälle als erwiesen betrachtet werden, bei denen isolirte Herde in der Schnecke nachgewiesen wurden, welche weder mit den übrigen Herden in Zusammenhang standen, noch bis an die Mittelohrschleimhaut heraustraten. Meistens habe allerdings das neugebildete Knochengewebe bis an das Periost der Paukenhöhle oder des Vestibulums herangereicht.

Die Frage der Aetiologie der Spongiosirungsprocesse in der Labyrinthkapsel wird zum Theil durch die Statistik beantwortet, welche uns lehrt, dass die knöcherne Stapesankylose vorwiegend bei den Frauen vorkommt, welche in der Mehrzahl der Fälle ihr Leiden auf die Graviditat und das Puerperium zurückführen, während sich die sämmtlichen Ohrenkrankheiten auf das männliche Geschlecht mit ca. $^3/_5$, auf das weibliche mit ca. $^2/_5$ vertheilen. Da hierdurch jedoch nur ein Theil der Fälle seine Erklärung findet, so glaubt Redner mit Katz und Schwartze, dass ausserdem noch constitutionelle Anomalien für die Entstehung des Leidens in Betracht kommen, wofür ferner der Umstand spreche, dass die Erkrankung sich gewöhnlich doppelseitig entwickele und der Grad der Schwerhörigkeit in vielen Fällen beiderseits der gleiche sei.

Die Diagnose der reinen Stapesankylose bietet an der Hand der Anamnese sowie des objectiven und functionellen Befundes keine grossen Schwierigkeiten. Bei durchgängiger Tube und normalem Trommelfellbefund dürfen wir annehmen, dass es sich um eine Stapesfixation handelt, wenn die functionelle Prüfung bei erheblicher Herabsetzung der Hörweite für die Sprache den Symptomencomplex der Bezold'schen

Digitized by Google

Trias — Heraufrücken der unteren Tongrenze, Verlängerung der Kopfknochenleitung, negativer Ausfall des Rinne'schen Versuches — aufweist. Die Fälle, bei welchen auf Grund dieses Befundes die Diagnose auf Stapesankylose gestellt war, haben, wenn sie zur Section kamen, ausnahmslos die Richtigkeit der Diagnose bestätigt.

Bezüglich der Therapie steht Redner auf dem Standpunkte, dass alle localen Eingriffe von der einfachen Politzer'schen Luftdouche bis zur Extraction des Stapes bezüglich der Verbesserung der Hörfähigkeit so wenig ermuthigende Resultate geliefert haben, dass ihre Empfehlung umsoweniger möglich ist, als eine Verschlimmerung durch dieselben in einzelnen Fällen durchaus im Bereiche der Möglichkeit liegt. Während bei der Erkrankung bezüglich einer Besserung der Hörweite durch therapeutische Maassnahmen nichts zu erreichen sei, werden die bisweilen quälenden subjectiven Geräusche in einer grösseren Reihe von Fällen, wo andere Hilfsmittel versagen, durch die electromotorische Trommelfellmassage günstig beeinflusst und für kürzere oder längere Zeit zum Verschwinden gebracht.

2. **Panse** (Dresden) erklärt mikroskopische Präparate und Zeichnungen von Hörgeprüften und zwei Taubstummenohren.

3. **Bezold** (München): Die Hörprüfung mit Stimmgabeln bei einseitiger Taubheit und die Schlüsse, welche sich daraus für die „Knochenleitung" und für die Function des Schallleitungsapparates ziehen lassen.

B. hat bereits vor 6 Jahren den Nachweis geliefert, dass die Gehörreste, welche sich nach einseitiger Labyrinthausstossung auf dem betroffenen Ohre noch finden, nichts weiter sind als ein blosses Spiegelbild des Gehörs auf dem anderen Ohre, das vom Hören im oberen Theil der Tonscala nicht vollkommen ausgeschlossen werden kann.

Seitdem dieses Spiegelbild in seiner Gestaltung je nach dem Hörvermögen des anderen Ohres ein scharf bestimmtes ist, bietet auch die Diagnose einseitiger Taubheit keine Schwierigkeiten mehr.

Nachdem B. mit kurzen Worten auf die Bedeutung der Diagnose einseitiger Ertaubung für die Prognose und die Art der operativen Eingriffe hingewiesen hat, verbreitet er sich eingehender über die Schlussfolgerungen, welche sich aus dem Verhalten der einseitig labyrinthlosen bei der Prüfung mit der continuirlichen Tonreihe auf das Vorhandensein einer directen Knochenleitung von Luftschallwellen durch den Knochen zum Labyrinth ziehen lassen und kommt zu dem Schlusse, dass eine solche directe Leitung überhaupt nicht besteht, sondern dass ohne das Trommelfell und die Gehörknöchelchenkette ein Gehör für die untere Hälfte der Tonscala überhaupt nicht vorhanden ist, und dass auch für den oberen Theil der Scala die Vermittelung der Schallwellen zum Labyrinth nur durch die in Schwingung versetzte Steigbügelfussplatte stattfindet.

Digitized by Google

4. **Wanner** (München) spricht über die Funktionsprüfungen bei Labyrinthnekrose und einseitiger Taubheit. Ein Beitrag zur Diagnose der Labyrintheiterung und einseitigen Taubheit.

Die Untersuchungen stützen sich auf 27 Funktionsprüfungen an 22 Patienten.

In 50 % der Fälle war eine Labyrintheiterung die Ursache der einseitigen Taubheit — 2 mal wurden Labyrinthsequester ausgestosen — während dieselbe unter den übrigen 11 Fällen primärer Erkrankung des inneren Ohres 3 mal in einem Schädeltrauma zu suchen war.

Zunächst führt W. die Hörreliefs der beiden Fälle von Labyrinthnekrose vor. An einem derselben, bei welchem die andere Seite völlig normal hört, sieht man deutlich das bereits von Bezold bei Labyrinthnekrosen beschriebene continuirliche treppenförmige Ansteigen der Hördauern vom untersten bis zum obersten der Töne, welche auf dem tauben Ohre überhaupt perzipirt werden. Die untere Tongrenze liegt bei dis, die erste unbelastete Stimmgabel, welche perzipirt wird, ist c'; von da ab nimmt die Hördauer für die einzelnen Töne rascher, später allmählicher zu.

Aehnliche Verhältnisse bietet der 2. Fall von Labyrinthnekrose, jedoch sind entsprechend der Defekte der hörenden Seite, neben dem charakteristischen treppenförmigen Ansteigen die Hördauern der tauben Seite im allgemeinen wesentlich verkürzt.

Ferner führt W. den Durchschnitt der Hörreliefs von 6 Fällen, welche nach der Lucae-Dennert'schen Probe einseitig taub für Sprache sind und deren anderes Ohr normal oder nahezu normal hört, vor und kommt auf Grund der Uebereinstimmung desselben mit dem Hörrelief des 1. Falles von Labyrinthnekrose zu dem Schlusse, dass auch die Funktionsfähigkeit dieser für Sprache tauben Gehörorgane völlig erloschen ist.

Am deutlichsten sieht man, dass das, was von einem für Sprache tauben Ohre perzipirt ist, lediglich von dem hörenden Ohre herrührt und somit das Hörrelief des tauben Ohres das Spiegelbild des hörenden ist, aus den Fällen, deren hörendes Ohr ebenfalls grosse Defekte aufweist; je nach der Hördauer der Töne auf dieser Seite nimmt die der tauben Seite ab, ja theilweise erlischt das Perzeptionsvermögen vollständig.

Aus den Untersuchungen ergab sich, dass die Diagnose auf einseitige Taubheit, resp. Labyrintheiterung gestellt werden darf, wenn

1. bei der Prüfung der Hördauern dieselben das oben geschilderte, continuirliche treppenförmige Ansteigen vom untersten zum obersten überhaupt perzipirten ergeben, und wenn bei starker Herabsetzung für einzelne Töne auf dem hörenden Ohre die entsprechende Verkürzung resp. der totale Ausfall für die gleichen Töne auf der tauben Seite nachweisbar ist,

2. für den Fall, dass die Entscheidung drängt, der mittlere Ton

Digitized by Google

der Scala a' von 435 Doppelschwingungen nicht mehr per Luft perzipirt wird,

3. die Sprache nicht, oder beim Lucae-Dennert'schen Versuche bei verschlossenen beiden Ohren ebenso gehört wird wie bei offenem kranken Ohre,

4. die untere Tongrenze in der kleinen Octave oder deren Nachbarschaft liegt, jedoch nie tiefer als dis,

5. der Weber'sche Versuch mit A und a in das gesunde Ohr verlegt wird,

6. der Schwabach'sche Versuch verkürzt ausfällt.

5. **Lucae** (Berlin): Beitrag zum Verhältniss zwischen Tongehör und Sprachgehör.

Die von L. kürzlich mitgetheilte Beobachtung, dass die für das Sprachgehör nothwendige Perception der wichtigsten musikalischen Töne nur dann einen Werth besitzt, wenn dieselbe als solche und nicht als Geräusche empfunden werden, wird durch folgenden Fall von Neuem bestätigt:

26jähriger sonst gesunder, musikalischer Mann, rechts schon immer schwerhörig, links vor 7 Jahren nach kaltem Bade vollständiger Verlust des Sprachgehörs unter fortwährendem Ohrensausen. Objectiv beiderseits negativer Befund.

Rechts: Flüsterzahlen a. O., Hammergabel c^4 L (per Luft) $= \frac{0''}{50''}$, Hammergabel c W vom Warzentheil $= \frac{10''}{18''}$, c L $= \frac{35''}{50''}$; c^3, c^2, c^1 und c werden als rein musikalische Töne vernommen, bis C und Contra-G nicht sicher, ob diese nicht mehr als Geräusche wahrgenommen werden.

Links: Lautes Schreien immer als undeutlicher Schall gehört. Dabei c^4 L $= \frac{8''}{50''}$. Für c Hörzeit nicht bestimmbar wegen des gleichartigen Ohrensausens. Alle Töne von c^3 bis c nur als Sausen, C und Contra-G garnicht gehört.

Gegen die zweifellose Labyrintherkrankung wird eine Pilocarpin-Schwitzcur eingeleitet; danach nur rechts Besserung für Fl. Zahlen auf 0,6 M. Darauf rechts viermonatliche Drucksonden-Behandlung, danach Fl. Zahlen jetzt 2,0 M. weit gehört, c W $= \frac{12''}{18''}$, c L $= \frac{45''}{50''}$ aber c^4 wie früher $\frac{0''}{50''}$. Die Besserung durch die Drucksonde erklärt L. durch die Annahme einer rechtsseitigen gleichzeitigen Erkrankung des schalleitenden Apparates und stützt sich hierbei auf einen von ihm beobachteten Fall, wo bei längerem positiven Ausfall des Rinne'schen Versuches die Section eine verringerte Beweglichkeit des Steigbügels ergab, bedingt durch Starrheit des Ringbandes.

Digitized by Google

6. **Ostmann** (Marburg) sprach: »Ueber die Amplituden der Edelmann'schen C- und G-Gabeln als objectives, einheitliches Hörmaass.«

Von Allen, die bisher das objective, einheitliche Hörmaass geprüft haben (Bezold, Edelmann, Schmiegelow, Panse, Gradenigo), ist als unerlässliche Bedingung für die Auffindung desselben erkannt worden, die Abschwingungscurven der zur quantitativen Hörmessung benutzten unbelasteten C- und G-Gabeln von der grossen bis zur 4gestrichenen Octave experimentell zu bestimmen.

Ostmann ist es gelungen, diese Aufgabe für die neuesten Edelmann'schen Gabeln in vollem Umfange mit derjenigen Genauigkeit zu lösen, dass die nicht direct gemessenen Amplituden durch Interpellation gefunden werden konnten.

Die Abschwingungscurven der Gabeln C, G, c, g konnten bis zur Erreichung des normalen Schwellenwerthes ausgemessen werden, während bei den höheren Gabeln ein Theil der Curven wegen der ausserordentlichen Kleinheit der Amplituden sich als unmessbar erwies.

Durch Auffindung der Gesetze, denen die normalen Schwellenwerthe folgen (vergl. den Aufsatz von Ostmann im Archiv für Physiologie, herausgegeben von Engelmann 1903; 3. Heft), konnten jedoch auch diese Curven bis zur Erreichung der »Normal-Amplitude« vervollständigt und somit die Aufgabe im ganzen Umfange gelöst werden.

Die Abschwingungscuren in vergrössertem Maassstabe von 40—5000:1 werden von Ostmann demonstrirt.

Auf Grund dieser Curven sind von Ostmann für die Edelmann'schen Gabeln C, G, c, g, c^1, g^1, c^2, c^3, c^4 Amplituten- und Hörprüfungstabellen aufgestellt worden, welche für jede Secunde des Abschwingens ergeben:

1. die Grösse der Amplitude;
2. die Grösse, um welche die Amplitude sich gegenüber derjenigen der vorhergehenden Secunde verkleinerte.
3. Die Zahl der Normal-Amplituden, welche in der Amplitude enthalten sind. (Siehe Ostmann: »Ein objectives Hörmaass und seine Anwendung.« J. F. Bergmann, Wiesbaden 1903.)

Diese letztere Angabe ermöglicht eine objective Ausmessung der Hörschärfe des kranken Ohres gegenüber der normalen; wollen wir dagegen die Hörschärfe des kranken Ohres unmittelbar als Bruchtheil der normalen Hörschärfe darstellen, so können wir auch dies an der Hand der Tabellen ohne Weiteres durch einfachste Rechnung, da sich die Hörschärfen umgekehrt zu einander verhalten wie die Quadrate der Amplituden.

7. **Bönninghaus** (Breslau): Betrachtungen über die Schallleitung auf Grund der Anatomie des Zahnwalohres unter Vorlegung von Präparaten und Zeichnungen. (s. diese Zeitschr. Bd. XLV, S. 31.)

Digitized by Google

Die Discussion findet über die Vorträge 1—7 gemeinsam statt.

Hinsberg (Breslau): Da bei der histologischen Untersuchung inficirter Labyrinthe eine sehr ungleiche Vertheilung des Krankheitsprocesses sich ergibt, braucht die Labyrinthinfection nicht stets zur vollkommenen Taubheit zu führen. Es spricht dafür auch das Vorhandensein von Hörinseln bei Taubstummheit.

Kümmel (Heidelberg) glaubt dass bei der Stapesankylose der localen Ursache mehr nachgeforscht werden sollte — venöse Stase in der Paukenhöhle.

Kretschmann (Magdeburg) fand bei Sclerotikern mehrfach erhöhtes specifisches Gewicht des Urins bei Abwesenheit von Zucker und Eiweiss.

Eschweiler (Bonn) theilt das Hörprüfungsresultat bei einem Falle von einseitiger Taubheit mit. Bei Verschluss des gesunden Ohres rückte die untere Tongrenze von dis bis dis[1].

Siebenmann: Auf 100 Ohrenkranke kommt nur circa 1 Patient mit Stapesankylose. Das Trommelfell wird in den meisten Fällen unverändert oder auffallend zart gefunden, die Röthung der Labyrinthwand schimmert cirkumskript durch im Bereich der ovalen Fensternische.

Scheibe (München): Nach der Statistik tritt die Sclerose häufiger beim weiblichen als beim männlichen Geschlecht auf. Die Mittelohrerkrankungen dagegen befallen mehr das männliche Geschlecht. Die Ursache der Stapesankylose kennen wir noch nicht. Sch. fragt Siebenmann über die Erfolge der Phosphorbehandlung.

Siebenmann theilt mit dass bei annähernd 50 % der mit Phosphor behandelten, das Resultat bezüglich der Hörverschlechterung ein sehr befriedigendes sei. Die Dose von 2 × 10 g der Kassowitz'schen Emulsion oder von 2 × 1 g einer öligen Lösung muss 2—3 Jahre lang genommen werden.

Panse fand im Puerperium Osteophyten in der Pauke. Gehörschwankungen kommen durch wechselnde Verdickungen der runden Fensterhaut zu Stande.

Bloch fand die Stapesankylose in den meisten Fällen mit Labyrinthaffection verbunden. Bisweilen besteht doppelseitige Labyrinthaffection und nur einseitige Stapesankylose, was für eine primäre Erkrankung der Labyrinthkapsel spricht.

Sporleder gibt Phosphor in höheren Dosen als die Maximaldosis erlaubt 0,02—0,025 : 100,0 täglich 2—3 Esslöffel voll. Er berichtet besonders über einen sehr günstig beeinflussten Fall.

Manasse hat 13 Felsenbeine mit chronischer progressiver Schwerhörigkeit mikroskopisch untersucht und fand 2 Fälle von Ankylose durch Verkalkung, 3 von Spongiosirung der Labyrinthkapsel, 8 von Labyrinthatrophie.

8. **Moxter** (Wiesbaden): Krankenvorstellung. Es handelte sich um schwere Mittelohrtuberkulose bei einer 45jährigen

Digitized by Google

Patientin. Hochgradige Zerstörungen der Knochen bis zum Sinus und Dura mater, Facialislähmung. Die Heilung trat nach der Radicaloperation schliesslich unter Anwendung von Aetzungen mit concentrirter Chlorzinklösung ein. Rückgang der Facialislähmung.

Discussion:

Kirchner (Würzburg) empfiehlt die Behandlung des Vortr. auf Grund eines nach demselben behandelten Falles.

9. **Scheibe** (München): Schwerhörigkeit bei Furunkel des Gehörganges.

Bei Furunkel des Gehörganges kann Schwerhörigkeit entstehen, nicht nur durch Verschluss des Lumens, sondern auch bei freiem Lumen durch collaterales Oedem der Paukenhöhle.

Diese Art der Schwerhörigkeit bei Furunkel ist garnicht selten, aber wenig bekannt. Im Ganzen hat Sch. 304 Fälle von Furunkel gesehen; bei 149 derselben wurde das Gehör geprüft. Von diesen 149 hörten 64, also ca. $^2/_5$ nicht normal. Bei der Hälfte war die Hörweite für Flüstersprache auf 3—6 m, bei einem Viertel auf $^1/_2$—3 m und bei dem letzten Viertel unter $^1/_2$ m herabgesetzt.

Die stärkste Herabsetzung bei vorher normalem Gehör war 20 cm für Flüstersprache.

Untere Tongrenze, Knochenleitung und Rinne'scher Versuch verhalten sich ähnlich wie bei acuter Mittelohrentzündung, Katheterismus dringt meist ohne Flüssigkeitsgeräusch in das Mittelohr ein und bessert die Hörweite beträchtlich. Die Prognose ist durchaus günstig.

Discussion:

Joël (Görbersdorf) glaubt dass die geschilderten Erscheinungen die eines einfachen Mittelohrkatarrhs sind.

10. **Siebenmann** (Basel) bringt einen neuen Beitrag auf dem Gebiet der noch wenig erforschten Anatomie der angeborenen Labyrinth-Anomalien. Die vorgezeigten Präparate haben grosse Aehnlichkeit mit denjenigen der tauben albinotischen Katze. Die Veränderung muss aufgefasst werden als die Folge einer nachträglichen Compression des zu gross angelegten Labyrinthbläschens durch die in normaler Grösse sich bildenden Knochenkapsel.

11. **Kretschmann** (Magdeburg): Steinbildung in der Paukenhöhle.

Bei einem 11jährigen Knaben, der seit dem ersten Lebensjahre an r. Ohreiterung und Abscessbildung gelitten hatte, fand sich in Granulationen eingebettet ein erbsengrosses Concrement. Der Vortragende gibt eine Schilderung des chemischen und mikroskopischen Verhaltens desselben.

Der von Bezold vorgeschlagene Name »Otolithiasis« erscheint durchaus zweckmässig.

Digitized by Google

12. **Brühl** (Berlin): Rachenmandel und Gehörorgane der Idioten.

Brühl berichtet an Hand von Tabellen über seine mit Herrn Dr. Nawratzki in Dalldorf gemachten Untersuchungen an Idioten. Neben vielen interessanten Einzelheiten hebt er folgende Punkte hervor: 75 % der Idioten hatte vergrösserte Rachenmandeln, 28 % vergrösserte Gaumenmandeln. Nur 32 % zeigten normale Trommelfelle. 5,7 % hatten chronische Ohreiterung und 14 1/2 % noch bestehende oder abgelaufene Eiterungen. Von 306 auf das Gehör geprüften Gehörorganen hörten 36 % unter 8 m, 22 % unter 4 m; auf beiden Ohren unter 4 m hörten 20 % der Schwerhörigen.

Diese so hohen Zahlen für Rachenmandelhyperplasie und Ohrerkrankungen (dieselben sind sogar höher wie die von Bezold bei Taubstummen festgestellten) erklären sich aus der Idiotie: Vernachlässigung, Indolenz. Wenn Ohr-Nasenerkrankungen auch nicht ätiologisch für Idioten bedeutend sind, so vermögen sie doch auch noch Idioten in ihrem Geistesleben zu schädigen; das beweist, die auffallend hohe Zahl von Schwerhörigen in den schlechteren Classen der Idiotenschule gegenüber der geringen Zahl in den besseren; auch therapeutische Erfolge sprechen hierfür. Vor allem müssen auch die körperlichen Schäden, welchen die Idioten durch ihre Nasen-Ohrenerkrankungen ausgesetzt sind, beachtet werden.

13. **Manasse** (Strassburg) demonstriert mikroskopische Präparate von eitriger Labyrinthentzündung.

14. **Rudloff** (Wiesbaden): Ueber den Verlauf des Sinus sigmoideus am kindlichen Schläfenbeine.

Nach Macewen wird beim Erwachsenen der Verlauf des Sinus sigmoideus durch eine Linie bezeichnet, welche die tiefste Stelle der Incisura parietalis des Schläfenbeines mit der Warzenfortsatzspitze verbindet. Die Richtigkeit dieser Angabe wird vom Vortragenden auf Grund einer Nachprüfung, welche er an einer grossen Anzahl von Schädeln in der Anatomie zu Marburg ausgeführt hat, bestätigt.

Anders dagegen sind die Verhältnisse beim Kinde, über welche die Litteratur keine Angaben enthält. Bei dem kindlichen Schläfenbein liegt die vordere Grenze des Sinus sigmoideus verschieden weit hinter der Macewen'schen Linie. Zur Erläuterung des Verlaufes des Sinus sigmoideus am kindlichen Schläfenbein und der Entwickelung des Proc. mastoid. werden 5 kindliche Schädel, welche verschiedenen Lebensaltern entstammen, vorgelegt.

15. **Hölscher** (Ulm) demonstriert seine bereits früher beschriebenen Operationstücher, die bei richtiger Anwendung abgesehen von der gesicherten Asepsis eine Beschmutzung von Hinterkopf und Nacken durch Blut und Eiter verhindern, so dass die lästige Reinigung des Patienten nach der Operation wegfällt. Die Tücher haben sich bei über 70 Operationen gut bewährt.

Digitized by Google

16. **Haug** (München): Nachdem H. zuerst kurz die bisher in der Litteratur niedergelegten Fälle von Gangrän der Ohrmuschel ca. 12 im Ganzen berührt hat, berichtet er über 2 eigene einschlägige Erfahrungen. Es handelt sich um zwei ganz kleine Säuglinge, die aus einer Krippenanstalt gebracht, ausser den Zeichen der höchstgradigen Paedatrophie Gangrän der Ohrmuschel aufwiesen. Das eine 10 Wochen alte Kind zeigte nahezu symmetrische Gangrän beider Muscheln und ein grosses Gangrängeschwür auf der rechten Halsseite; das zweite sechswöchentliche hatte die Gangrän blos auf einer Seite. Das Zustandekommen der Gangrän erklärt sich H. durch die durch primäre Paedatrophie gesetzte Verminderung der vitalen Energie in Verbindung mit einer secundären Infection der zuerst eczematös erkrankt gewesenen Hinterohr- und Supraclaviculargegend.

17. **Friedrich** (Kiel) spricht über Kiefergelenkerkrankung durch Caries der vorderen Gehörgangswand.

18. **Winkler** (Bremen) bespricht die Freilegung des tympanalen Tubenostiums in Verbindung mit der Radicaloperation.

19. **Wittmaack** (Leipzig) demonstiert mikroskopische Präparate von Neuritis acustica mit vorwiegender Betheiligung des Nervus cochlearis und des Ganglion spirale bei Tuberkulose.

20. **Röpke** (Solingen): Ueber Hysterie als Folge oder Begleiterscheinung von Ohr- und Schläfenbeineiterungen.

Fälle, in denen sich bei einer Ohr-Eiterung Hysterie entwickelt, sind nicht so sehr selten. Für ihre Entstehung sind verschiedene Faktoren verantworlich zu machen: Das Nervensystem der an Ohreiterung leidenden Patienten kann schon durch die Ausspülungen, Aetzungen, Auskratzungen u. s. w. eine Schädigung erleiden. In derselben Weise kann die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes und ihre Nachbehandlung schädigend einwirken. Das wichtigste Moment für die Entstehung der Hysterie ist aber die Furcht vieler mit Ohreiterung behafteten Patienten, dass eine intrakranielle Erkrankung ihrem Leben schnell ein Ende machen könnte. Diese Furcht beherrscht dermassen ihren Gedankenkreis, dass sie schliesslich die Widerstandskraft verlieren – sie werden hysterisch. Die hysterischen Symptome täuschen nun in derartigen Fällen leicht die intrakranielle Erkrankung vor. Vortragender bespricht kurz die Differentialdiagnose und berichtet über 5 selbst beobachtete Fälle, in denen die Hysterie allmählich oder akut bei Ohreiterungen aufgetreten war.

21. **Heine** (Berlin): Amnestische Aphasie und Hemiopsie infolge Abscess des rechten Schläfe- und Hinterhauptlappens.

32 Jahre alter Kanzleigehilfe mit rechtsseitiger, stinkender, chronischer Mittelohreiterung, am 12. 1. 03 in die Lucae'sche Klinik

Digitized by Google

aufgenommen. Totalaufmeisselung, zerfallenes Cholesteatom, Sequester im Antrum, Dura kleinzwanzigpfennigstückgross freiliegend. 3 Tage später ausgesprochene amnestische Aphasie, Agraphie, Alexie und auch Paraphasie. Pat. ist Rechtshänder. Operation: Kleiner tiefgelegener Schläfenlappenabscess.

Die Aphasie etc. geht zurück. Nach 14 Tagen unter schweren, allgemeinen Hirnerscheinungen dieselben Symptome; ferner Hemiopsie. Nach Erweiterung der Hirnwunde und Entleerung von 3—4 Esslöffel stinkenden Eiters wieder Besserung. 14 Tage später wieder heftige Kopfschmerzen, Erbrechen, allgemeiner Verfall, aber keine Ausfallserscheinungen. Weitere Freilegung des Occipitallappens, in dem sich eine leere Höhle findet. (Der Eiter ist bei der vorigen Operation abgeflossen.) Entleerung einer reichlichen Eitermenge: Der Abscess hat sich medianwärts vergrössert.

4. Hirnoperation nach 10 Tagen wegen schwerer Allgemeinerscheinungen: Hirnsubstanz theilweise erweicht, aber kein Eiter. Darauf treten noch 2 Attacken auf: Heftigste Kopfschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, allgemeiner Verfall, — die aber in 24 Stunden von selbst abliefen. Am 23. V. wurde Pat. geheilt entlassen.

Dieser Fall, bei dem zum ersten Mal bei einem Rechtshänder Sprachstörungen infolge eines Abscesses im rechten Schlafenlappen beobachtet wurden, lehrt, dass man bei doppelseitigen chronischen Mittelohreiterungen mit aphasischen Symptomen nicht mehr ohne Weiteres und ausschliesslich als Sitz der diese verursachenden Hirneiterung den linken Schläfenlappen ansehen und dementsprechend operativ vorgehen darf.

Discussion:

Körner: Die Fernwirkungen können nicht selten bei kleinen Abscessen vorkommen und können bei recht grossen fehlen. Es handelt sich wahrscheinlich um leichte Encephalitis.

Passow (Berlin) fand die Körner'sche Ansicht in zwei Fällen bestätigt.

22. **Bloch** (Freiburg) empfiehlt für langdauernde Operationen die Scopolaminnarkose. Es werden drei subcutane Einspritzungen von je ein Gramm gemacht von einer Lösung von Scopolamin hydrochloric. 0,012, Morph. hydrochloric. 0,12, Aq. destill. 10,0, die erste Injection 4, die zweite 2, die letzte eine Stunde vor Beginn der Operation. Zeigt sich bei der Operation Schmerzäusserung, so wird kurze Zeit die Chloroformmaske aufgelegt. Nach dem Erwachen aus der Narkose vollständiges Wohlbefinden.

Discussion:

Wolf (Frankfurt) hält die Scopolamininjection bei Kindern für bedenklich.

Digitized by Google

23. **Eschweiler** (Bonn): Transplantation und erster Verband nach der Totalaufmeisselung.

E. empfiehlt die nach Schmieden's Vorschrift (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Band 61) hergestellte Vioformgaze als bestes Tamponademittel nach Freilegung der Mittelohr- und Warzenräume. Unter dem ersten Verband, der vierzehn Tage liegen bleiben muss, heilte in fünf Fällen von Totalaufmeisselung der bei der Operation in die Warzenhöhle implantirte Thiersch'sche Lappen primär an. Die retroauriculäre Wunde wird nach Gehörgangsplastik primär geschlossen. Contraindicirt ist die primäre Transplantation bei Freiliegen der Dura oder des Sinus. Bei der ferneren Nachbehandlung zeigt die geruchlose Vioformgaze eine vorzügliche desodorisirende und granulationsbeschränkende Wirkung.

In der Discussion werden von Werner, Siebenmann und Scheibe sehr günstige mit der Anwendung des Vioforms gemachte Erfahrungen berichtet.

24. **Hölscher** (Ulm) macht auf die Begünstigung von Eiterverhaltung und Fortleitung der Erkrankung durch Eiterstauung auf das Schädelinnere durch Sklerosirung des Warzenfortsatzes aufmerksam.

25. **Krebs** (Hildesheim) bespricht die Vorbereitung und Nachbehandlung endonasaler Operationen.

26. **Winkler** (Bremen): Zur Chirurgie der Oberkieferhöhlenerkrankungen.

Präsenzliste.

1. Dr. Albanus-Kiel.
2. „ Alexander-Frankfurt a. M.
3. „ Anton-Prag.
4. „ Auerbach-Baden-Baden.
5. „ Avellis-Frankfurt a. M.
6. „ Barkan-San Francisco.
7. „ Bauer-Nürnberg.
8. „ Behrendt-Berlin.
9. Hofrath Prof. Bezold-München.
10. Dr. Alb. Blau-Görlitz.
11. Prof. Bloch-Freiburg.
12. Dr. Blumenfeld-Wiesbaden.
13. „ Boenninghaus-Breslau.
14. „ Bresgen-Wiesbaden.
15. „ Buss-Münster i. W.
16. Dr. G. Buss-Darmstadt.
17. „ Deetjen-Hagen
18. „ Delsaux-Brüssel.
19. Prof. Denker-Erlangen.
20. Dr. Ehrenfried-Kattowitz.
21. Privatdoc. Eschweiler-Bonn.
22. Dr. Filbry-Coblenz.
23. „ Gösta Fineman-Gefle (Schweden).
24. Prof. Friedrich-Kiel.
25. Dr. Friedrichs-Herne.
26. „ Dundas Grant-London.
27. „ Gravenhorst-Bremerhafen.
28. „ Grosheintz-Basel.
29. „ Walter Haenel-Dresden.

Digitized by Google

30. Dr. Hainebach-Mainz.
31. „ Hanau-Wiesbaden.
32. Prof. Haug-München.
33. „ Arth. Hartmann-Berlin.
34. Dr. Edgar Hartmann-Strassburg.
35. „ Hedderich-Augsburg.
36. Privatdoc. Heine-Berlin.
37. Prof. Hinsberg-Breslau.
38. Dr. Hirschland-Wiesbaden.
39. Stabsarzt Hölscher-Ulm.
40. Dr. Jens-Hannover.
41. „ Joël-Görbersdorf.
42. Prof. Kirchner-Würzburg.
43. Hofrath Köbel-Stuttgart.
44. Dr. Carl König-Frankfurt a. M.
45. Prof. Körner-Rostock.
46. Dr. Krebs-Hildesheim.
47. „ Kretschmann-Magdeburg.
48. „ Kronenberg-Solingen.
49. Prof. Kümmel-Heidelberg.
50. Dr. Lautenschläger-Charlottenburg.
51. „ Lindemann-Saarbrücken.
52. „ Löhnberg-Hamm.
53. „ Lommatsch-Wurzen.
54. Geh. Rath Prof. Lucae-Berlin.
55. Dr. Lüders-Wiesbaden.
56. Privatdoc. Lüscher-Bern.
57. Prof. Mannasse-Strassburg.
58. Dr. Edgar Meier-Magdeburg.
59. „ Mendelsohn-Berlin.
60. „ Meyer-Brons-Hamburg.
61. „ Moxter-Wiesbaden.
62. „ Neuberger-Frankfurt a. M.
63. „ Nolte-Wiesbaden.
64. „ Obermüller-Mainz.
65. Prof. Ostmann-Marburg.
66. Dr. Rudolf Panse-Dresden.
67. Hofrath Pause-Dresden.
68. Dr. Pfeiffer-Leipzig.
69. Geh. Med.-Rath Prof. Passow-Berlin.
70. Privatdoc. Preysing-Leipzig.
71. Dr. Pröbsting-Wiesbaden.
72. „ Reinhard-Duisburg.
73. „ von Riedl-München.
74. „ Ricker-Wiesbaden.
75. „ Röpke-Solingen.
76. „ Rohden-Halberstadt.
77. „ Rothholz-Stettin.
78. „ Rudloff-Wiesbaden.
79. „ Rudolphy-Lübeck.
80. „ Scheibe-München.
81. „ Schmeden-Oldenburg.
82. „ Schmiedt-Leipzig.
83. „ Schmitz-Duisburg.
84. „ Schwartz-Gleiwitz.
85. „ O. Schulz-Danzig.
86. „ Seligmann-Frankfurt a. M.
87. Prof. Siebenmann-Basel.
88. Dr. Sporleder-Chemnitz.
89. „ Stade-Dortmund.
90. „ Stadtfeld-Wiesbaden.
91. „ Stoeckel-Berlin.
92. „ Thies-Leipzig.
93. „ Vohsen-Frankfurt a. M.
94. „ Wacker-Wiesbaden.
95. Privatdoc. Wanner-München.
96. Stabsarzt Weigert-Dresden.
97. Dr. Werner-Mannheim.
98. „ Wiebe-Dresden.
99. „ Wilberg-Danzig.
100. „ von Wild, Frankfurt a. M.
101. „ Winckler-Bremen.
102 „ Wittmaack-Leipzig.
103. „ Oscar Wolf-Frankfurt a. M.
104. „ Wolff-Metz.
105. „ Zarniko-Hamburg.
106. „ Zeroni-Karlsruhe.
107. „ Zoepffel-Wiesbaden.
108. „ Zumbroich-Düsseldorf.

Digitized by Google

Besprechungen.

Ueber die funktionelle Prüfung des menschlichen Gehörorgans.

Gesammelte Abhandlungen und Vorträge von Dr. Friedrich Bezold, Professor der Ohrenheilkunde in München. Band II. Mit 4 lithographischen Tafeln und 3 Abbildungen im Text. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1903.

Besprochen von

Dr. Arthur Hartmann.

In dem vorliegenden Werke sind 9 Arbeiten Bezold's zusammengestellt, welche mit einer Ausnahme in dieser Zeitschrift erschienen sind. Wie Bezold in dem Vorwort bemerkt, sind nicht willkürlich heterogene Stoffe aneinandergereiht; die in den einzelnen Abhandlungen gegebenen Ausblicke sind durch einen systematischen Untersuchungsgang gewonnen, den B. in langjähriger wissenschaftlicher Arbeit verfolgt hat.

Die Zusammenstellung der systematischen Arbeiten Bezold's dürfte nicht blos für den Ohrenarzt sondern auch für den Physiologen von besonderem Werth sein, da in ihnen die Stützen für die Theorien des Hörens gegeben sind. Die Bestätigung der Helmholtz'schen Theorie durch die B.'schen Untersuchungen muss den mancherlei neu aufgetretenen Theorien, welche geeignet sind Verwirrung und Unklarheit zu schaffen, entgegenwirken.

Die Feststellung Bezold's, dass die Funktion des Schallleitungsapparates in der Aufnahme des unteren Theils der Tonscala aus der Luft besteht, liefert eine Bestätigung der von Ed. Weber zuerst ausgesprochenen Theorie von der Funktion des Schallleitungsapparates.

Wir beschränken uns auf diese Andeutungen bezüglich der Verwerthung der Arbeiten B.'s für die physiologische Akustik. Jeder, der sich mit den Problemen derselben befasst, wird diese grundlegenden Arbeiten berücksichtigen müssen, so dass die zur Erleichterung ihres Studiums dienende, zusammenfassende Herausgabe derselben wohl gerechtfertigt erscheint.

Digitized by Google

Pincus, Ludwig, Dr., Danzig. Atmokausis und Zestokausis. Die Behandlung mit hochgespanntem Wasserdampf in der Gynäkologie. Nebst einem Anhang: Atmokausis und Zestokausis in der Chirurgie und Rhinologie. Als typische Heilmethode monographisch-klinisch dargestellt. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1903.

Besprochen von

Dr. Gustav Brühl in Berlin.

Jeder, der die Atmo- und Zestokausis in der Nase anwendet, wird mit Interesse von den eingehenden historischen, experimentellen, anatomischen, klinischen Untersuchungen, welche über diese Behandlungsmethode auch in anderen Specialdisciplinen, besonders in der Gynäkologie gemacht wurden, Kenntniss nehmen; dieselben werden in aller Ausführlichkeit besprochen. Berthold's Erfahrungen und Indicationen zur Atmokausis in der Nase pflichtet Verf. bei, der besondere Katheteransätze (Atmo- und Zestokauter für die Nase) combinirt hat. P. verwendete die Zestokausis auch zur localisirten Reizung, auch Contactätzung an den Muscheln, Septum. Auch bei Dysmenorrhoe (8 Fälle), nach chron. trockener Pharyngitis wurde Zestokausis verwendet; bei der ersteren Erkrankung muss man bei Erfolgen an Suggestion denken.

Therapie der Ohrenkrankheiten. Von Dr. Victor Hammerschlag. Wien, Verlag von Hölder, 1903.

Besprochen von

Dr. Gustav Brühl in Berlin.

Als 5. Band der medicinischen Handbibliothek erschien in handlicher Form die Therapie der Ohrenkrankheiten. In aller Kürze sind die in der allgemeinen wie speciellen Therapie der Ohrenkrankheiten gebräuchlichen Maassnahmen dargestellt.

Der Zweck des Bandes, „in kurzer, leicht fasslicher Form auch das neueste auf dem Gebiete der Therapie“ zu bringen und ein Bedürfniss des praktischen Arztes zu erfüllen, ist als völlig erreicht zu betrachten. Der klare Text enthält 29 Abbildungen und eine grössere Reihe von Recepten.

Digitized by Google

Die Verletzungen des Ohres, deren Folgezustände und ihre gerichtsärztliche Beurtheilung.

Von Dr. Josef Tyrman, k. k. Stabsarzt. Wien, Verlag von Perles, 1903.

Besprochen von

Dr. Gustav Brühl in Berlin.

In einer kurzen Abhandlung bespricht der Verf. die Verletzungen des Ohres und bringt in derselben sehr werthvolle casuistische Beiträge aus seinem reichen Beobachtungsmateriale.

Von besonderem Interesse sind die Capitel über Selbstbeschädigungen des Hörorganes mit ätzenden Körpern. Ohne die klaren Ausführungen durch sehr ausführliche Literaturangaben zu belasten, sind alle diagnostischen Momente sowie die für die gerichtsärztliche Begutachtung nöthigen Punkte dargestellt; es erklärt auch alle einschlägigen Gesetze, so dass die Lektüre des Buches Specialisten wie praktischen Aerzten Nutzen bringen dürfte.

Berichtigung.

Zu Band 41, Seite 246, ist berichtigend hinzuzufügen, dass die Ohrenklinik in Kiel nicht staatlich subventionirt ist, sondern von Prof. Friedrich auf eigene Kosten eingerichtet wurde und unterhalten wird. Staatlich subventionirt ist nur die in einem gemietheten Privathause untergebrachte Poliklinik.

Redactionelle Bemerkung.

Die in diesem Hefte abgedruckte Arbeit des Herrn Dr. Quix ist der Redaction bereits im December 1902 zugegangen und konnte aus äusseren Gründen erst jetzt veröffentlicht werden.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Digitized by Google

VII.

(Aus der städtischen Irren- und Idiotenanstalt zu Dalldorf.)

Rachenmandel und Gehörorgan der Idioten.

Von Dr. G. Brühl und Dr. E. Nawratzki,
Privatdocent Assistenzarzt an der Anstalt.

I.

Dass Verstopfung der Nase und Herabsetzung des Gehörs auf beiden Ohren die geistigen Fortschritte sonst normaler Kinder aufzuhalten vermögen, findet einen Beweis in der Thatsache, dass gute Schüler viel seltener schwerhörig oder Mundathmer sind wie schlechte. Bei einer grossen Anzahl von Schülern konnte Frankenberger[1]) viermal so viel Schwerhörige unter den schlechtesten Schülern finden wie unter den besten und »die höheren Grade von Rachenmandelhyperplasie etwa doppelt so häufig bei Kindern mit schlechter Fortschrittsklasse als bei Vorzugsschülern«. Allerdings giebt es auch genug Mundathmer und Schwerhörige, welche in ihren Fortschritten und Arbeiten keineswegs behindert sind, so dass man wohl annehmen darf, dass es zum Zustandekommen geistigen Zurückbleibens bei diesen Erkrankungen einer gewissen psychischen Disposition bedarf. Diese Hemmungen treten auch bei den von ihnen befallenen Individuen nicht immer in gleicher Art und Stärke auf, so dass wir unter dem von Guye gebrauchten Wort »Aprosexie« (d. h. Unfähigkeit die Gedanken zu concentriren) einen Sammelbegriff für die verschiedenen Störungen im geistigen Leben verstehen können, welche sich bei Mundathmern und Schwerhörigen finden. Bei Kindern wird sich »die Unfähigkeit die Gedanken zu concentriren« am ehesten durch mangelnde Leistungen in der Schule zu erkennen geben. Versuchen wir, die psychischen, durch Nasenverstopfung oder Schwerhörigkeit entstehenden Schäden gesondert für sich zu betrachten, so gelangen wir zu der Möglichkeit, eine nasale und aurale Aprosexie zu unterscheiden.

Nasale Aprosexie äussert sich darin, dass Mundathmer unfähig sind, ihre Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Punkt zu lenken oder bei dem Versuche dazu schnell ermüden; solche Individuen zeigen »ein verträumtes Wesen, vielleicht in Folge ihres unerquicklichen Schlafes« (B. Fränkel)[2]), Trägheit im Denken, Gedächtnissschwäche, Missmuth

[1]) M. f. O. 1902, S. 163.

[2]) Eulenburg's Real-Encyclopädie I., S. 260.

Digitized by Google

und deprimirte schlechte Laune; solche Kinder beantworten Fragen nur langsam und klagen über Schmerzen, Eingenommenheit und Druckgefühl im Kopfe. Dass dieselben unaufmerksam, zerstreut sind und in Folge dessen in der Schule zurückbleiben, ist leicht verständlich.

Statistische Untersuchungen ergaben Frankenberger (l. c.), »dass die Hyperplasie der Rachenmandel schon an sich ohne Rücksicht darauf, ob sie das Gehör beeinträchtigt oder nicht, die Ursache des schlechten Fortschrittes der Kinder in der Schule sein kann«. Die Ursache der reinen Aprosexia nasalis scheint uns am ehesten durch Zarniko's [1]) Auffassung geklärt, welcher dieselbe als eine eigenthümliche, durch die Nasenverstopfung unterhaltene Form der Neurasthenie auffasst.

Erwähnt muss werden, dass auch die Gaumenmandelhyperplasie als Ursache für Aprosexie angegeben wurde. Moity erwähnt »Imbecillität d. h. die Unfähigkeit zu geistiger Arbeit, sowie Trübsinn«, Lambron »Verzögerung der geistigen Entwicklung« bei Mandelvergrösserung (nach Bloch) [2]). Sehr wahrscheinlich bestand in diesen Fällen gleichzeitig eine Rachenmandelhyperplasie, da ja die Nasenathmung durch vergrösserte Gaumenmandeln, wenigstens im Wachen, allein nicht wesentlich verlegt wird.

Kinder mit freier Nasenathmung, welche schwerhörig sind, zeigen oft ganz ähnlich wie Mundathmer ein zerstreutes, unaufmerksames Wesen, Gedächtnissschwäche, psychische Depression, Unlust und Unfähigkeit zum Lernen. Diese aurale Aprosexie kann durch Druckgefühl im Kopf und in den Ohren, Schwindel, Ohrgeräusche noch gesteigert werden. Die gleichzeitig bestehende Schwerhörigkeit erklärt das Zurückbleiben der Kinder in der Schule ohne Weiteres.

Wie Taubheit im Kindesalter in Folge der ausbleibenden Sprachbildung eine Armuth an Begriffen und Vorstellungen hervorruft, so bewirkt Schwerhörigkeit schlecht articulirte Sprache, Sprachfehler, Wortarmuth und eine Spärlichkeit an Begriffen und Vorstellungen, welche wiederum ein geringes Frage- und Sprachbedürfniss nach sich zieht. Ferner sind alle Begriffe mit acustischen Partialvorstellungen für ein schwerhöriges Kind schwerer zu entwickeln wie für ein normal hörendes und nur mangelhaft auszubilden. In Folge dessen machen ihm vorstellungsreiche Gegenstände, wie Geschichte, Religion, Mathematik, so-

[1]) Krankheiten der Nase etc. 1903.

[2]) Heymann's Handbuch II., S. 580.

Digitized by Google

wie Zahl- und Zeitbegriffe besondere Schwierigkeiten. Ausserdem ist das Orientirungsvermögen herabgesetzt, und Gemüthsstimmungen, wie sie z. B. das Hören der Musik, der Klang bekannter Stimmen u. dgl. erweckt, gehen dem schwerhörigen Kinde verloren.[1]) Die Zusammensetzung unserer Sprache aus Lauten verschiedenster Tonhöhe und der partielle Tonausfall bei gewissen Ohrerkrankungen erklärt es, dass schwerhörige Kinder nur Bruchtheile des von der Umgebung Gesprochenen verstehen, dass sie, um dem Unterricht durch das Ohr folgen zu können, gespannt aufmerken müssen und doch ermüden, ehe der Unterricht beendet ist. Zurückbleiben in den Klassenleistungen ist die natürliche Folge. Wird der Zustand solcher Kinder verkannt, dann trägt die falsche Behandlung der Umgebung noch dazu bei, das kindliche Gemüth einzuschüchtern und zu verbittern. Bezold[2]) konnte feststellen, dass der Klassenplatz bei schwerhörigen Kindern dem Grade der Schwerhörigkeit entsprach und führte so den Nachweis, »dass die geistige Entwicklung eine dem Grade seiner Schwerhörigkeit entsprechende Beeinträchtigung erfährt«. Beidseitige leichte Schwerhörigkeit (4—8 m Flüstersprache) wird bei guter Beanlagung und Berücksichtigung des Kindes von der Umgebung meist keine Ursache von geistigem Zurückbleiben sein; mittlere Schwerhörigkeit (4—2 m) wird häufiger und hochgradige (0—2 m) fast immer intellectuelle Störungen bewirken, welche um so stärker ausgebildet sind, je früher die Schwerhörigkeit auftrat. Nach Bezold[3]) sind sogar schwerhörig geborene Kinder, welche 2 m weit laute Sprache hören, überhaupt nicht im Stande, dem gewöhnlichsten Schulunterrichte zu folgen.

Vereinen sich nasale und aurale Aprosexie bei demselben Kinde, so ist das Hinderniss für das geistige Aufkommen ein noch grösseres. Bedenkt man, dass Kinder mit Nasenverstopfung auch äusserlich in Folge Offenhalten des Mundes einen einfältigen müden Eindruck machen, dass Anomalien im Schädel-, Zahn-, Körperwachsthum, dass auch Speichelfluss, Thränenträufeln, Bettnässen, Herabsetzung des Geruch- und Geschmacksvermögens bei ihnen vorkommen, so kann man verstehen, dass diese Kinder von Unkundigen verkannt und für »Idioten« gehalten werden. So berichtet z. B. Victor Lange[4])

[1]) Brauckmann: Die psychische Entwickelung schwerhöriger Kinder 1901.

[2]) Schuluntersuchungen über das kindliche Gehörorgan 1885.

[3]) Die Taubstummheit auf Grund ohrenärztlicher Untersuchungen Wiesbaden 1902.

[4]) Berliner klin. Wochenschr. 1893, S. 131.

Digitized by Google

folgenden Fall: Die Mutter erzählt von dem L. zugeführten Kinde folgendes: »Der Junge ist von vielen Aerzten als Idiot erklärt worden, und wir haben ihn daher zur Aufnahme in eine Anstalt für geistig zurückgebliebene Kinder angemeldet.« Durch Operation der vergrösserten Rachenmandel wurde der Knabe völlig verändert. Brauckmann (l. c.) giebt an, dass es ihm »des öfteren begegnete, dass Lehrer und Aerzte den Eltern Kinder als schwachsinnig bezeichnet haben, bei denen eine geringe den Beobachtern entgangene Schwerhörigkeit sich als Grund der gestörten geistigen Entwicklung erwies« Er kann sich nach seinen Erfahrungen dem Verdacht nicht verschliessen, dass ein grosser Procentsatz schwerhöriger Kinder wegen Verkennung ihres Zustandes unter die Idioten geräth.« In der That könnte es Schwierigkeiten machen, ein an Aprosexie erkranktes Kind von einem Schwachsinnigen (d. h. einem Idioten) zu unterscheiden, wenn wir, wie es leider oft geschieht, unter Idioten Individuen verständen, welche tölpelhaft aussehen und schwer begreifen.

Unter Idiotie hat man jedoch in jedem Falle eine durch krankhafte, bleibende Veränderungen des Gehirns hervorgerufene, angeborene oder in den ersten Lebensjahren erworbene Defectpsychose zu verstehen. Daraus ergiebt sich die Möglichkeit, dass auch ein Idiot an Aprosexie erkranken kann. Wir werden sehen, dass sogar Nasenverstopfung ungemein häufig bei Idioten vorkommt, dass also das Offenstehen des Mundes bei Idioten in den meisten Fällen ebenso wie bei geistig normalen Kindern in Verlegung der Nasenathmung, nicht in der Idiotie seinen Grund hat. Es ist deswegen auch nicht richtig zu sagen, ein Kind mit offenem Munde sieht aus »wie ein Idiot«. Wir können daher dem Satz von Bloch:[1]) »es besteht also kein directer causaler Zusammenhang zwischen der Haltung der Gesichtszüge und der geistigen Verfassung« völlig beistimmen.

Da unter den Idioten mehrfache Gruppen unterschieden werden können, ist es verständlich, dass Schwachsinnige leichten Grades (Imbecille) häufiger wie Idioten mittleren und schweren Grades Anlass zur Verwechslung mit an Aprosexie erkrankten Kindern geben können. Schon hier soll bemerkt werden, dass der practisch wichtigste Unterschied zwischen beiden Erkrankungen darin zu erblicken ist, dass Aprosexie einen vorübergehenden, heilbaren Zustand, gewissermassen eine functionelle Neurose darstellt, während Idiotie einen Dauerzustand bedeutet.

[1]) Mundathmung 1889.

Digitized by Google

Bei der unleugbaren Bedeutung, welche normales Gehör wie freie Nasenathmung für die geistige Entwicklung des normalen Kindes hat, schien es uns von Interesse, den Einfluss kennen zu lernen, welchen Mundathmung und Schwerhörigkeit auf das idiotische Geistesleben auszuüben im Stande sind. Ausserdem hielten wir es für werthvoll, genauere statistische Angaben über das Vorkommen dieser Erkrankungen bei Idioten zu bekommen, als sie bisher vorlagen.

Dillner[1]) fand unter 37 schwachsinnigen Kindern in Plauen 9 schwerhörige und 9 mit Nasen-Rachenerkrankungen (ca. 25 %).

Kalischer-Teichmann[2]) fanden unter 116 »geistig minderwerthigen Kindern, darunter 8 Idioten« 64 % Nasenathmungsstörungen, 35 % sehwerhörige. Knopf[3]) untersuchte 105 Idioten in Idstein; er wollte feststellen, »inwieweit Beeinträchtigungen des Gehörs und der Nasenathmung auf die Hemmung der geistigen Entwicklung von Einfluss wären«. Von 170 untersuchten Gehörorganen zeigten 36 % normale Trommelfelle, 64 % veränderte. 4 Idioten hatten Gehör unter 2 m Flüstersprache. Es fanden sich 113 Nasen- und Rachenaffectionen. Es wurden auch bei völlig idiotischen Kindern Rachenmandeln entfernt, ohne jeden Einfluss. »Besser, wenn auch nicht grade sehr gross, war der Einfluss der Operation bei den geistig besser entwickelten«. Von seiner ursprünglichen Aufgabe ging Knopf jedoch auf die Untersuchung der Sprachstörungen über und führt die Nasen-Ohrenabnormitäten nur insofern an, als sie mit den Sprachstörungen zusammenhängen; über die Ohr-Nasenbefunde wird genaueres nicht angegeben.

Sarasohn[4]) untersuchte auf Kafemann's Veranlassung 114 weibliche, 46 männliche, 49 völlig demente männliche Epileptiker und fand bei letzteren in 30 % vergrösserte Rachenmandeln. Kafemann konnte bei 25 schwachsinnigen Kindern in 33 % adenoide Vegetationen feststellen (nach Sarasohn).

Schmidt-Monnard[5]) fand unter 125 Kindern (davon $^1/_3$ Idioten) einer Hilfsschule in Halle in 80 % Nasenrachenwucherungen, bei $^1/_4$ der Kinder Gaumenmandelhyperplasie, Gehör nur bei 10 % normal, bei 20 % unter 4 m.

---

[1]) Z. f. d. Behandlung Schwachsinniger 1896, Nr. 7.
[2]) D. med. W. 1898, Nr. 1.
[3]) M. f. Sprachheilkunde 1899.
[4]) Diss. Königsberg 1895.
[5]) Z. f. Schulgesundheitspflege 1900.

Digitized by Google

Laquer[1]) konnte unter 67 Zöglingen der Frankfurter Hilfsschule 12 mit hochgradigen adenoiden Vegetationen (18 %) und 8 mal Schwerhörigkeit (ca. 12 %) feststellen.

Kassel[2]) fand bei seinen Untersuchungen in Berlin 39,5 % Mundathmer und 15,5 % Schwerhörige.

Karutz und Pluder fanden in 70 % aller in einer Schule vereinigten schwachbefähigten Kinder Rachenmandelhyperplasie (Wilbert[3]).

II.

Ehe wir die Resultate unserer Untersuchungen, für deren Erlaubniss wir Herrn Geheimrath Sander zu grossem Danke verpflichtet sind, kritisch besprechen, wollen wir dieselben tabellarisch aufzählen (siehe Tab. 1—8).

Die Idioten der Dalldorfer Anstalt werden aus practischen Gründen in

1. bildungsfähige und
2. bildungsunfähige

eingetheilt; die ersteren besuchen die Schule der Idiotenanstalt (Altersgrenzen der Insassen 6—20 Jahre), letztere sind in der Irrenanstalt untergebracht. (Altersgrenzen 4—43 Jahre.)

Zur Untersuchung kamen im Laufe der Jahre 1901 und 1902

195 bildungsfähige
76 bildungsunfähige,

insgesammt 271 Idioten.

Soweit möglich, wurde bei allen Idioten der Befund in der Nase, dem Nasenrachenraum, dem Rachen und dem Ohre festgestellt. Der Nasenrachenraum wurde stets digital untersucht. Das Hörvermögen wurde festgestellt, indem aus einer Entfernung von mindestens 8 m Worte aus hohen und tiefen Lauten vorgeflüstert wurden. Stimmgabeluntersuchungen konnten meistentheils nicht gemacht werden.

1. Rachen- und Gaumenmandelhyperplasie (Tabelle 1 und 2).

Von 271 Idioten liessen sich 22 nicht untersuchen. Von den übrig bleibenden hatten 69 (27,7 %) hypertrophische Gaumenmandeln. Mit Gaumenmandelhyperplasie bezeichneten wir die Fälle,

[1]) Die Hilfsschulen f. schwachbefähigte Kinder. Wiesbaden 1901.
[2]) Berlin 1901.
[3]) Deutsche med. W. 1902, Nr. 6.

Digitized by Google

in welchen die Tonsille erheblich die freien Gaumenbogenränder überragte. Bei Schulkindern fand Kafemann (nach Frankenberger) in 12,76 % hypertrophische Gaumenmandeln (Tab. 2), also bedeutend weniger oft wie wir bei Idioten. Bei den bildungsunfähigen Idioten fanden wir häufiger (34,4 %) vergrösserte Mandeln wie bei den bildungsfähigen (25,4 %) (Tab. 1).

Die Rachenmandel war bei 187 Idioten (75,1 %) vergrössert, nur 62 zeigten keine Hyperplasie. Wir nahmen die Rachenmandel als vergrössert an, wenn der palpierende Finger deutliche Unebenheiten und Wülste am Rachendach abtasten konnte und taxirten die Rachenmandel als gross oder sehr gross je nach dem Raum, welchen dieselbe in dem betreffenden Nasenrachen einnahm. Frankenberger (l. c.) hat bei seinen Schuluntersuchungen bereits eine Hyperplasie der Rachenmandel angenommen, wenn dieselbe (nach der Spiegeluntersuchung) die oberen Choanalränder berührt. Diese Fälle mitgerechnet, fand er in 31,8 % Vergrösserung der Rachenmandel, also trotz seiner gegenüber anderen Untersuchern sehr hohen Procentzahlen noch ganz bedeutend weniger häufig wie wir bei den Idioten. Die Procentzahlen, welche wir bei Idioten erhielten, übersteigen auch noch weit die, welche bei Untersuchungen von Taubstummen erhalten wurden (ca. 50 %). Frankenberger fand sehr grosse Rachenmandeln bei Schulkindern nur in 4,2 %, wir dagegen bei Idioten in 10,8 % (Tab. 2). Im Gegensatz zur Tonsillarhypertrophie zeigte sich bei der Rachenmandelhyperplasie sowohl niederen wie auch höheren Grades eine grössere Procentzahl der Hyperplasien bei den bildungsfähigen Idioten (78,9 %: 64,5 %) (Tab. 1).

Was das gleichzeitige Vorkommen der vergrösserten Gaumen- und Rachenmandeln betrifft, so geht aus Tab. 3 hervor, dass wir am häufigsten die Rachenmandel allein vergrössert fanden (53 %); sehr oft waren gleichzeitig mit der Rachenmandel eine oder beide Tonsillen (s. auch Tab. 1) vergrössert, nämlich in 22 % der Fälle; relativ selten konnten wir die Hypertrophie der Gaumenmandeln allein feststellen (5,6 %). Wie die Vergleichung dieser Zahlen mit den von Frankenberger an Schulkindern gewonnenen beweisen (Tab. 3), fanden wir bei Idioten bedeutend seltener die Gaumenmandeln allein vergrössert, wie er bei Schulkindern; dabei ist jedoch zu bemerken, dass Frankenberger vermuthlich schon in Fällen Hyperplasie der Gaumenmandeln annahm, in welchen wir es noch nicht thaten. Dagegen fanden wi

Digitized by Google

sowohl die Rachenmandel allein wie gleichzeitig mit den Gaumenmandeln häufiger vergrössert wie er.

Bei den von uns untersuchten Idioten fand sich also Tonsillar-, ganz besonders aber Rachenmandelhyperplasie bedeutend häufiger wie bei Schulkindern und Taubstummen.

2. Trommelfellbefunde.

In Tabelle 4 sind die Trommelfellbefunde, welche wir bei den 271 Idioten erheben konnten, eingetragen. Von Gehörgangsaffectionen wurden nur Ceruminalpfröpfe und Fremdkörper notirt. Nur 8 der 542 Trommelfelle konnten nicht besichtigt werden. Von den übrigen wurden nur 32,4 % normal gefunden; zu den normalen wurden geringfügige Abweichungen (Lichtkegelvariationen, circumscripte Trübungen ohne Einsenkungserscheinungen) eingerechnet. Aus der Tabelle ergiebt sich, welche Befunde wir als »nicht normal« bezeichneten. Bei 6,6 % der Idioten konnte der Trommelfellbefund nicht festgestellt werden, da bei diesen der Gehörgang von Ceruminalpfröpfen ausgefüllt war, deren Entfernung an dem Widerstand der Kinder scheiterte. Entfernbare Ceruminalpfröpfe wurden in 11,6 % gefunden; in diesen Fällen konnten also auch der Trommelfellbefund festgestellt werden. Im ganzen waren bei Idioten in 18,2 % der Fälle Ceruminalpfröpfe vorhanden, bei den bildungsunfähigen häufiger wie bei den bildungsfähigen. Es kommen Ceruminalpfröpfe bei Idioten also (Tab. 5) bedeutend häufiger vor wie (nach Bezold's Untersuchungen) bei Schulkindern und Taubstummen. Relativ selten (0,7 %) gegenüber den Befunden bei Taubstummen fanden wir bei den Idioten Fremdkörper im Gehörgange; es ist dies wohl auf die sorgfältige Ueberwachung der Zöglinge zurückzuführen; für die Unempfindlichkeit des Gehörganges mancher Idioten spricht jedenfalls, dass einmal ein spitzer dreieckiger Glasscherben, der in Granulationen eingehüllt war, aus dem Gehörgang extrahirt wurde, ohne dass Schmerzensäusserungen gethan wurden. Der häufigste Befund, den wir unter den nicht normalen Trommelfellen notirt haben, besteht in diffusen Trübungen; wir fanden diese häufiger wie sie bei Schulkindern, aber seltener wie sie bei Taubstummen festgestellt wurden (Tab. 5); diffuse Trübungen zeigten sich bei den bildungsunfähigen Idioten in grösserer Zahl wie bei den bildungsfähigen, was vielleicht mit dem häufigerem Vorkommen der Ceruminalpfröpfe bei den ersteren zu erklären ist.

Digitized by Google

Einsenkungen des Trommelfells, begleitet von den bekannten Veränderungen am Lichtkegel und gleichzeitige Trübung der Trommelfellsubstanz war der nächst häufige Befund; derselbe wurde bei den bildungsunfähigen Idioten ebenfalls häufiger erhoben wie bei den bildungsfähigen. — Dagegen wurden Einsenkungserscheinungen des Trommelfells ohne Trübung häufiger bei den bildungsfähigen Idioten wie bei den bildungsunfähigen Idioten festgestellt. Der Häufigkeit nach bereits an 4. Stelle zeigte sich bei den Idioten die chronische Mittelohreiterung (mit 5,7 %). In den meisten dieser Fälle handelte es sich um fötide Eiterungen mit grossen Trommelfelldefecten; in mehreren Fällen bestanden dabei Ohrpolypen und Cholesteatom. Narben konnten ebenfalls sehr häufig festgestellt werden, seltener trockene Perforationen. Verhältnissmässig selten (0,7 %) kamen acute Mittelohreiterungen vor; etwas häufiger wurden acute, nicht zur Perforation führende Mittelohrentzündungen (1,3 %) und acute exsudative Mittelohrcatarrhe (2,7 %) gefunden; auch Atrophien des Trommelfells (3,3 %) waren nicht selten; die letzteren Befunde waren fast stets mit hochgradiger Hyperplasie der Rachenmandel verbunden.

Fassen wir die Gehörorgane mit zweifellosen Residuen von Mittelohreiterungen und die mit noch bestehenden Mittelohreiterungen zusammen, so finden wir (Tab. 5), 14,4 % bei den Idioten, ein Procentsatz, welcher selbst den bei Taubstummen von Bezold[1]) constatirten noch beinahe um 2 % übertrifft.

Während wir die catarrhalischen Ohrenerkrankungen und die Trübungen des Trommelfells bei den bildungsunfähigen Idioten häufiger constatirten wie bei den bildungsfähigen, fanden sich Eiterungen und deren Residuen häufiger bei den bildungsfähigen Idioten.

Vergleichen wir die an den Idioten erhobenen Trommelfellbefunde mit den von Schulkindern und Taubstummen gewonnenen, so ergiebt sich, dass sich bei den Idioten viel häufiger pathologische Trommelfelle finden, wie bei den Schulkindern und bei den Taubstummen.

3. Hörvermögen der Idioten.

Da die Bestimmung des Hörvermögens bei den meisten der bildungsunfähigen Idioten sich als unmöglich erwies, haben wir das Hörvermögen nur an den 195 bildungsfähigen Idioten festgestellt. Die Idioten, welche

[1]) Hörvermögen der Taubstummen, 1896.

Digitized by Google

über 8 m hörten, wurden als normalhörend angenommen; das darunter gefundene Gehör wurde in Rubriken von 0—4 m und 4—8 m eingereiht. Von 390 Gehörorganen waren 84 (21,5 %) nicht zu prüfen (Tab. 6). 50,5 % zeigten Gehör über 8 m, 10,5 % von 4—8 m, 17,5 % von 0—4 m. Aus Tabelle 6 ersehen wir, wie sich das gefundene Gehör auf die Trommelfellbefunde vertheilt, und erkennen aus derselben die bekannte Thatsache, dass der Trommelfellbefund allein keine sichere Schlüsse auf das Hörvermögen erlaubt (z. B. normales Gehör bei diffusen Trübungen, Einsenkungen, Atrophie, Verkalkungen des Trommelfells etc.) Am häufigsten und erheblichsten war das Gehör durch die chronischen Mittelohreiterungen beeinträchtigt. Bei 3 der 7 Gehörorgane, welche trotz normalen Trommelfellbefundes unter 4 m hörten, konnte mit Stimmgabeln ein positiver Rinne für tiefe Töne (C), Verkürzung der Kopfknochenleitung und Herabsetzung der oberen Tongrenze, also die Zeichen der nervösen Schwerhörigkeit, festgestellt werden. Die anderen 4 Gehörorgane dieser Gruppe fanden sich bei 2 taubstummen, für Geräusche wie alle Töne der Scala tauben Kindern.

Wollen wir das Hörvermögen der Idioten mit dem der Schulkinder vergleichen, so müssen wir die nicht untersuchbaren 84 Gehörorgane, wie es auf Tab. 7 geschehen ist, ausscheiden. Wir erhalten dann 306 geprüfte Gehörorgane. Von denselben erwiesen sich 64,3 % als normal und 35,6 % als nicht normal hörend. Wir fanden also unter den Idioten ca. 10 % mehr Schwerhörige, wie im Allgemeinen bei Schulkindern gefunden werden. Bemerkenswerth ist, dass die Mehrzahl der schwerhörigen Idioten ein Hörvermögen unter 4 m besass (22,2 %). Auf beiden Ohren hörten Flüstersprache unter 4 m 22 Idioten (20,1 % der schwerhörigen Idioten). Bezold fand dagegen nur 5 % der schwerhörigen Schüler unter 4 m Flüstersprache hörend.

Es fanden sich also unter den Idioten bedeutend mehr Schwerhörige, besonders höheren Grades, wie unter den Schulkindern.

III.

Nach den vorausgegangenen Ausführungen haben wir durch Zahlen feststellen können, dass bei unseren Idioten Gaumen- und Rachenmandelhyperplasien, sowie pathologische Trommelfellbefunde bedeutend häufiger gefunden wurden, als bei Schulkindern und Taubstummen; es gab ausserdem unter den auf ihr Gehör prüfbaren Idioten eine erheblich grössere Zahl von Schwerhörigen als unter Schulkindern. Beide That-

Digitized by Google

sachen könnten auf den ersten Blick die Vorstellung erwecken und unterstützen, als ob wir in unseren Zahlen einen deutlichen Hinweis dafür besässen, dass Nasenverstopfung und Schwerhörigkeit in der Aetiologie der Idiotie eine wichtige Rolle spielen müssten, oder dass eine Anzahl von Kindern für Idioten gelten, die nur Mundathmer oder Schwerhörige seien. Dieser Eindruck wird noch dadurch verstärkt, dass in dem Bilde der nasalen und auralen Aprosexie manche der Idiotie verwandte Züge sich wiederfinden. Es wird darauf ankommen zu zeigen, dass geistig normal veranlagte Kinder, die durch Nasenverstopfung oder Schwerhörigkeit in ihrer Psyche beeinflusst werden, sich wesentlich unterscheiden von schwachsinnigen Kindern, die schwerhörig oder Mundathmer sind. Schon in der Krankheitsentwicklung ergeben sich charakteristische Unterschiede. Die Aprosexie ist ein erworbenes Leiden, das kaum vor der Schulzeit in die Erscheinung treten kann. Zur Aufstellung dieses Krankheitsbildes gelangten Guye und Bresgen überhaupt nur aus Beobachtungen an viel älteren Personen. Diese Thatsache erklärt sich erstens dadurch, dass die ihr zu Grunde liegenden Ursachen in der Regel nicht mit auf die Welt gebracht werden, sondern erst später sich herausbilden und wenig auffallen. Die pathologisch vergrösserte Rachenmandel z. B. tritt hauptsächlich bei Kindern im schulpflichtigen Alter auf. Vor dem 2. Lebensjahre ist sie jedenfalls seltener. Zweitens entwickeln sich die psychischen Veränderungen, wenn überhaupt, dann nicht mit einem Schlag, sondern ganz allmählich. Die geistigen Fortschritte verringern sich langsam, können aber zwischendurch wieder in Schüben zunehmen, sobald die Kinder sich spontan freier fühlen. Das späte Auftreten der Aprosexie erklärt sich also aus dem späteren Erscheinen der wirksamen Ursachen und der schleichenden Entwickelung der Folgeerscheinungen. Die von ihnen betroffenen Kinder verhalten sich in der ganzen Zeit vorher normal. Die Idiotie ist entweder ein angeborenes Leiden, oder kommt in den ersten Lebensjahren der Kinder zum Ausbruch im Anschluss an stürmisch verlaufende Erkrankungen, die das Gehirn betreffen. Von Anfang an gewinnt man bei diesen Kindern den Eindruck geistiger Minderwerthigkeit infolge des Darniederliegens aller ihrer geistigen und körperlichen Functionen. Eine Entwickelung ist wohl möglich, aber in sehr beschränktem Maasse, soweit functionsfähiges Material zurückgeblieben ist.

Als wesentlicher Grundzug in dem Bilde der Aprosexie, deren genauere Schilderung im ersten Kapitel zu finden ist, fällt neben der Unfähigkeit, die Gedanken auf einen bestimmten Punkt zu concentriren,

Digitized by Google

die Stimmungsanomalie auf. Die Kinder werden missmuthig, übellaunig, unlustig und apathisch; und ihre Klagen sind ähnlich denen von Kindern mit anderen körperlichen Erkrankungen, mögen sie z. B. herz- oder nierenleidend sein. Aus der Unlust entspringen die mangelhaften Antworten und Fortschritte. Die Kinder mögen nicht nachdenken, da es sie anstrengt und leicht ermüdet. Ihre Gedächtnisschwäche ist das Produkt einer mangelhaften Concentration ihrer Gedanken. Sie lassen die Eindrücke zu flüchtig auf sich einwirken, als dass diese für längere Zeit haften bleiben können.

Werden sie aber aus ihrer Verträumtheit aufgerüttelt und zum Ueberlegen und Aufmerken gezwungen, so sind sie doch im Stande, Schlüsse zu ziehen und abstracte Begriffe zu produciren. Ihr Zurückbleiben in der Schule beruht mehr darauf, dass ihnen nicht mehr Beachtung geschenkt wird als ihren Mitschülern. Bei intensiverer Anregung unter Anpassung an ihren Organismus würden Kinder, die nur an den Folgen der Nasenverstopfung oder Schwerhörigkeit leiden, selbst mit diesen Leiden viel weiter gefördert werden können, als die besten idiotischen Kinder. Die Erscheinungen der Denkträgheit, des mangelhaften Auffassungsvermögens und der Gedächtnissschwäche sind mehr secundärer, functioneller Art und vorübergehend.

Ganz anders repräsentirt sich das idiotische Kind, selbst in den Zügen, die mit denen der Aprosexie verwandt erscheinen. Seine Grundstimmung trägt keinen depressiven, launischen Charakter. Er ist vielmehr stumpf und gleichgültig oder unmotivirt erregt und ruhelos, je nachdem es sich um die sogenannte anergetische oder erethische Form der Idiotie handelt. Die abnormen Organempfindungen rufen bei den Idioten keine Gefühlsreaction hervor, sie verstimmen dieselben nicht, weil die Organgefühle abgestumpft sind. Wir sehen ja auch, dass manche schwere Krankheitsprocesse von Idioten erst spät zur Kenntniss des Arztes gelangen, weil sie es an jeglichem Zeichen von Empfindlichkeit fehlen lassen. Daher rührt auch zum Theil der Mangel an Klagen über Kopfdruck und abnorme Sensationen. Die Gedächtnissschwäche der Idioten ist der Ausfluss der Insufficienz ihres mangelhaft angelegten Gehirns und nicht der leichten Erschöpfbarkeit und fehlenden Concentration ihrer Gedanken. Sie reproduciren auch schlecht, weil sie das Charakteristische jeden Dinges nicht erfassen und nicht zu abstrahiren vermögen. Sie können ihre Gedanken bei irgend welchen geistigen Proceduren überhaupt nicht concentriren, weil sie keine Gedanken haben. Dies erkennt man aus dem verständnisslosen Blick, mit dem

Digitized by Google

sie den Fragenden oder Zeigenden selbst bei ganz einfachen Dingen anschauen und dem Fehlen jeglichen Sichmühegebens, sobald irgend welche Anforderungen an ihre Fähigkeit zu Schlussfolgerungen gestellt werden. Dies liegt nicht etwa in der Mangelhaftigkeit der Aufnahmeorgane (Auge, Ohr), oder nur in dem mangelhaften Aufmerken. Denn trotz aller Anregung hierzu fassen sie die Fragen gar nicht auf. Den Idioten ist eben auch ein mangelhaftes Auffassungs- und Combinationsvermögen eigenthümlich. Charakteristisch für sie ist ferner das Darniederliegen aller complicirteren Gefühlsregungen, die mangelhafte Verbindung zwischen Wort und Begriff, überhaupt das Fehlen oder die Spärlichkeit abstracter Begriffe. Beachtenswerth ist auch ihre Unbeholfenheit und Ungeschicklichkeit in Ausdruck und Bewegung, ihre Interesselosigkeit und Gleichgültigkeit gegenüber den Vorgängen der Aussenwelt, auch wenn diese nicht nur den acustischen Sinn, sondern die übrigen Sinnesorgane treffen.

Ausser diesen Erscheinungen der geistigen Qualität der Individuen hat man noch die körperlichen Anomalien und Degenerationszeichen zu beachten, die zwar nicht vorhanden sein brauchen, aber wenn sie vorhanden sind, gewisse Schlüsse in Betreff der Hirnbeschaffenheit zulassen. Dies gilt insbesondere von den Lähmungserscheinungen, den Spasmen, Contracturen, Krampfanfällen, Augenmuskellähmungen, Störungen der Reflexerregbarkeit u. A. Bei der Heranziehung der Degenerationszeichen wird man, da es sich um die Unterscheidung zwischen Aprosexie und Idiotie handelt, von denjenigen Zeichen absehen, die auch mit adenoiden Vegetationen in einen causalen Zusammenhang gebracht worden sind, also Missbildungen des Gaumens, des Schädels und der Zähne. Es bleiben noch die Verbildungen an den Ohren, Augen, den Extremitäten, Genitalien etc. für die Berücksichtigung übrig. Schliesslich sind die Aufschlüsse, welche die Anamnese für die Unterscheidung zu geben vermag, heranzuziehen. Bekanntlich spielen in der Anamnese der Idioten Lues, Alkoholismus und geistige Störungen der Eltern, ferner das Ueberstehen von Infectionskrankheiten mit hieraus resultirenden Gehirnaffectionen und früh aufgetretene Krampfanfälle eine grosse Rolle. Im Falle eines Zweifels darüber, ob bei einem Kinde scheinbarer oder wirklicher Schwachsinn, d. h. also Aprosexie oder Idiotie vorliege, wird das Vorkommen eines der aufgezählten Momente in seiner Anamnese für die letztere Annahme sprechen.

Begründete Zweifel darüber, ob man es in einem Falle mit den Folgeerscheinungen einer Nasenverstopfung oder Schwerhörigkeit zu thun

Digitized by Google

hat, oder mit Idiotie, können nach eingehender Prüfung eigentlich nur dann auftauchen, wenn leichte Grade des Schwachsinns unterschieden werden sollen. Hier können allerdings die Grenzen sich derart verwischen, dass allein der Erfolg der Behandlung für die Entscheidung der Frage ausschlaggebend wird. Durch die Beseitigung jener Störungen an Nase und Ohr ist die Aprosexie zu heilen, die Idiotie aber nicht. Der Erfolg spricht für das Vorhandensein einer functionellen Störung, die Erfolglosigkeit für Defecte im Gehirn.

Wir haben bei einer Reihe von Idioten (18), welche sehr stark vergrösserte Rachenmandeln hatten und an Nasenverstopfung allein oder an Nasenverstopfung und zugleich Schwerhörigkeit litten, die adenoiden Vegetationen entfernt und bei dieser Gelegenheit die Beeinflussung der geistigen Functionen durch die Operation studiren können. Die behandelten Patienten waren im Alter von 7 bis 15 Jahren und repräsentirten verschiedene, auch leichte Grade der Idiotie. Bei den meisten von den operirten Kindern ist die Nasenverstopfung beseitigt geblieben (nach mehr als 1 Jahr) und das Gehör in fast allen Fällen, in denen es durch die adenoiden Vegetationen herabgesetzt war, normal geworden. Einzelne Kinder wurden geistig regsamer. Aber es begegnete uns in keinem Falle, dass die Idiotie in Folge der Operation gewichen wäre. Kein Kind war unter ihnen, das etwa nur an Aprosexie gelitten hätte, also zu Unrecht als idiotisch gegolten hätte.

Dieses Resultat ist vorauszusehen gewesen und beweist nur wieder, dass Nasenverstopfung oder Schwerhörigkeit nicht die Ursache von Idiotie ist. Diese Anschauung ist auch schon früher ganz deutlich ausgesprochen worden. So sagt z. B. Fränkel (l. c.), dass wir »jedesmal bei Kindern mit verstopfter Nase vor der Prognose feststellen müssen, ob wir es mit einem wirklichen Idioten oder nur mit der Verträumtheit und Unaufmerksamkeit der adenoiden Vegetationen zu thun haben. Die adenoiden Vegetationen bedingen keinen eigentlichen geistigen Defect, wenn sie auch das Lernen wesentlich beeinträchtigen.«

Brieger[1]) erklärt, dass Kinder mit Aprosexie in ihrer Auffassungsfähigkeit nicht geschädigt sind, »so dass die Vorstellung, die Hyperplasie der Rachenmandel besitze eine schädigende Einwirkung auf das geistige Verhalten der Kinder überhaupt, sie mache nicht nur die Kinder dumm aussehend, sondern wirklich dumm, sicher unbegründet ist.«

[1]) Blau's Encyclopädie 1900, S. 16. und Idiotencongress Breslau 1898.

Digitized by Google

Wir betonen die gleichen Schlussfolgerungen aus unseren Untersuchungen nur wieder, weil bei manchen Autoren (s. auch die Beispiele in Cap. I) doch gegensätzliche Vorstellungen hierüber zu herrschen scheinen. Goldschmidt[1]) z. B. zählt unter den durch adenoide Vegetationen bedingten Störungen, welche im Gehirn sich abspielen, auf: scheinbare oder »wahre« Idiotie. Nach Mader[2]) offenbaren sich die Veränderungen der Psyche und des Intellects in reizbarem, launischem Wesen, Gedächtnissschwäche, in dem Unvermögen zu geistigen Arbeiten, ja sogar in »Idiotismus«. Wilbert (l. c.) spricht von einem Zurückbleiben der geistigen Entwickelung der Kinder bis zur »Idiotie« als einer reflectorischen Wirkung hyperplastischer Rachenmandeln. Selbst Brieger fügt dem oben citirten Satze die zu Missverständnissen leicht Anlass gebende Bemerkung an: »Allerdings (!)[3]) scheint die Hyperplasie nach den statistischen Feststellungen bei idiotischen Kindern auffallend häufig zu sein.«

Da ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Rachenmandelhyperplasie, Schwerhörigkeit und Idiotie fehlt, erwächst uns die Aufgabe, eine Erklärung für die doch auffallend grosse Häufigkeit der Mundathmer und Schwerhörigen unter den Idioten zu suchen. Diese häufigen Veränderungen haben nach unserer Meinung mehrere Gründe. So ist z. B. die Vernachlässigung der idiotischen Kinder durch die Eltern, besonders wenn dieselben, wie es bei unseren Fällen häufig ist, nicht in guter socialer Lage sind, von grosser Bedeutung. Die Eltern lassen es an Reinhaltung der Mundhöhle, der Nase und Ohren bei den Kindern fehlen, oder versäumen es, die Kinder frühzeitig in ärztliche Behandlung zu geben. Nicht selten ist die Vernachlässigung eine unbewusste, da die schwachsinnigen Kinder gar nicht klagen und die Aufmerksamkeit der Umgebung nicht auf ihre Beschwerden zu lenken vermögen, oder weil auch diejenige Veränderung ihres Wesens auf Rechnung des Schwachsinns gesetzt wird, welche aus einer körperlichen Erkrankung hervorgeht. Eine zweite Ursache bildet die Indolenz und Unsauberkeit der Kinder selbst. Sie verstehen nicht, sich zu schneuzen, den Mund zu spülen und stopfen sich allerlei Unrath in Nase, Mund und Ohren.

Vernachlässigung und Unsauberkeit bringen es mit sich, dass Infectionskrankheiten bei ihnen sich noch häufiger als bei geistes-

---

[1]) Wiener klin. Rundschau 1900, No. 35.

[2]) Vortrag 2. VI. 1902 München.

[3]) Im Original nicht gesperrt gedruckt und ohne Ausrufungszeichen.

Digitized by Google

gesunden Kindern mit Erkrankungen im Nasenrachenraum und Gehörorgan compliciren. Das Uebersehen dieser Affectionen, das bekanntlich bei normalen Individuen schon ungemein häufig ist, ist bei Idioten noch leichter möglich und ist oft genug der Grund der irreparablen Defecte, die uns später entgegentreten.

Die Nasenverstopfung, deren Entstehen ebenso wie die geistige Schwäche auch öfters auf hereditäre Einflüsse zurückzuführen ist, und die dadurch bedingte Mundathmung verursachen bekanntlich Abkühlung, Austrocknung und Verunreinigung der Mundhöhle; dadurch werden häufige Entzündungen des lymphatischen Apparates im Rachen und Ohrenkrankheiten hervorgerufen. Die Constitutionsschwäche, die sich allmählich hieraus entwickelt, steigert wiederum die Disposition zu Infectionskrankheiten.

Es kommt schliesslich noch in Betracht, dass die mangelhafte Rückbildung der Rachenmandel als eine Entwickelungsstörung aufgefasst werden kann, in dem Sinne wie die Degenerationszeichen. Entsprechend den übrigen Degenerationszeichen würden auch die adenoiden Vegetationen bei den Idioten häufiger angetroffen werden müssen, als bei geistig normalen Personen. Mit der Häufigkeit der adenoiden Wucherungen steigt wiederum die Häufigkeit der Ohrenerkrankungen.

Aus dem Zusammentreffen der aufgezählten Momente erklärt sich unseres Erachtens die Häufung jener Störungen bei den Idioten und es ergiebt sich daraus der Schluss, dass die Häufigkeit der Nasenverstopfung und Ohrenleiden bei den Idioten ihren Ursprung in der Idiotie hat.

IV.

Wir müssen uns nun fragen, ob die von uns constatirten häufigen Ohren- und Rachenerkrankungen bei den Idioten, als Zufälligkeitsbefunden keine Bedeutung beizumessen ist, oder ob wir ihr besondere Beachtung schenken müssen. Schon die einfachste Ueberlegung sagt uns, dass eine Aprosexia nasalis und auralis, wenn sie auch nicht zu einer Idiotie ausarten, immerhin im Stande sind, die vorhandene Idiotie zu verstärken; und aus diesem Grunde beanspruchen die Befunde das grösste ärztliche Interesse. Erkrankungen, welche schon die geistige Entwickelung normaler Kinder aufzuhalten vermögen, sind doppelt bedeutungsvoll, wenn geistesschwache Individuen von ihnen befallen werden. Indem zu dem schlecht angelegten Centralorgane noch mangelhafte Aufnahmeorgane und Leitungsbahnen sich gesellen, kann der Grad der Bildungsfähigkeit wesentlich heruntergedrückt werden. Eine

Digitized by Google

Bestätigung unserer Voraussetzungen kann man in den folgenden Untersuchungsergebnissen finden. In der Tabelle 8 ist die Häufigkeit von Nasenverstopfung und Schwerhörigkeit unter den Schülern der verschiedenen Classen der Idiotenanstalt vermerkt. Die Classen entsprechen den Entwickelungsgraden der idiotischen Schüler, sind aber nicht den Altersunterschieden parallel, wie es in den gewöhnlichen Schulen im Allgemeinen der Fall ist, so dass wohl in den untersten Classen die tiefststehenden Idioten sitzen, in allen Classen aber gleiche Altersstufen vertreten sind. Z. B. sitzen in der V. Classe Kinder im Alter von 7 bis 16 Jahren, in der IV. von 8 bis 19 Jahren, in der I. von 9 bis 16 Jahren.

Der Einfluss der Nasenverstopfung auf die Fortschritte der Idioten tritt hierbei nicht so deutlich zu Tage, wie der der Schwerhörigkeit.

Die adenoiden Vegetationen kommen in allen Classen fast gleich häufig vor; unter den von den Lehrern als die schlechtesten jeder Classe bezeichneten Schülern nur wenig häufiger als unter den besten.

In Classe	Von den 3 besten Schülern hatten ad. Veg.	Von den 3 schlechtesten Schülern hatten ad. Veg.
I.	2	1
II.	—	2
III.	1	2
IV.	2	1
V.	2	2
VI.	1	2
Zusammen	8	10

Sie sind bei den bildungsfähigen Idioten sogar etwas häufiger gefunden worden, als bei den bildungsunfähigen (vergl. Tab. I); auch die sehr grossen Rachenmandeln sind bei den Letzteren seltener. Allerdings sind unter den Bildungsunfähigen auch mehr ältere Individuen gewesen, bei welchen die Rückbildung der adenoiden Vegetationen auf Grund des höheren Alters anzunehmen möglich wäre.

Unter den operirten Kindern, die nur die Erscheinungen der Nasenverstopfung darboten ohne Schwerhörigkeit, wurde nur in einem Falle

Digitized by Google

nach der Entfernung der Wucherungen eine grössere geistige Regsamkeit beobachtet.

Eine stärkere und verhältnissmässig häufigere Beeinflussung des idiotischen Geisteslebens ist nach unseren Untersuchungsergebnissen der Schwerhörigkeit beizumessen. Allerdings ist die Zahl der pathologischen Ohrbefunde bei Bildungsfähigen und Bildungsunfähigen ziemlich gleich vertheilt (cf. Tab. IV). Sehr bemerkenswerth aber ist, dass unter den Schülern der unteren Classen, der IV. und V. (Tab. 8), bedeutend mehr Schwerhörige, aus peripherer Ursache, gefunden worden sind, als in der ersten und zweiten Classe. Ferner befanden sich unter den 3 besten Schülern jeder Classe mehr normal Hörende als unter den 3 schlechtesten. Dieses Resultat stimmt ganz mit den Befunden bei normalsinnigen Schulkindern überein. Auch unter diesen stellen die schwächsten Schüler das grösste Contingent von Schwerhörigen. Die Ausbildung der Idioten innerhalb der ihnen gesteckten Grenzen leidet also in ähnlicher Weise, wie bei gewöhnlichen Schulkindern, sobald einer der Hauptwege für die geistige Förderung gesperrt ist. Wenn auch das Endziel im Unterricht bei den schwerhörigen Idioten erreicht wird, trotz der bestehenden Schwerhörigkeit, so liegt dies daran, dass die Lehrkräfte einer Idiotenanstalt sich den einzelnen Schülern ganz anders widmen können als dies in Normalschulen möglich ist. Immerhin bleibt doch die Lehrmethode viel zeitraubender. Die Schwerhörigkeit erheischt häufige Wiederholungen und langsameres Vorwärtsgehen; und die schwerhörigen idiotischen Kinder gelangen viel später an ihr Ziel als andere geistig gleichwerthige, die ein gutes Gehör besitzen. Die Herabsetzung des Gehörs kann deshalb sehr wohl mit einer Gradverschiebung der Geistesschwäche nach unten hin einhergehen, dass die Kinder geistig tiefer zu stehen scheinen, als es nach der Beschaffenheit ihres nervösen Centralorgans der Fall ist. Durch eine geeignete Behandlung hat man es alsdann in der Hand, den Gradunterschied wieder auszugleichen.

Wir haben unter den von uns operirten 18 bildungsfähigen Idioten 7 Mal mit Sicherheit eine Verbesserung des Gehörs allein durch die Entfernung der adenoiden Vegetationen constatiren können. Drei von diesen gleichzeitig an Nasenverstopfung und Schwerhörigkeit leidenden Kindern erschienen nach der Operation geistig reger und theilnehmender. Zwei Mal trat zugleich eine Verbesserung der Sprache ein.

Allerdings wollen wir auch hier noch einmal betonen, dass die Fortschritte der reger gewordenen Kinder sich durchaus im Rahmen

Digitized by Google

dessen hielten, was man auch sonst bei bildungsfähigen Idioten zu sehen gewohnt ist. Niemals wurde ein Emporschnellen der geistigen Entwickelung bis zur Grenze des Normalen beobachtet.

Ausser dem Einfluss auf den geistigen Zustand hat noch die Art der Ohrenerkrankung auch für das körperliche Wohl der Idioten grosse Bedeutung. Unter den untersuchten Kindern hatte eine sehr grosse Zahl (5,7 %) chronische Ohreiterung (vergl. Tab. V). Das Fortbestehen und die Vernachlässigung dieses Leidens bedeutet eine Gefährdung nicht nur des noch vorhandenen Gehörs — die grössere Zahl der schwerhörigen Idioten ist hochgradig schwerhörig, — sondern auch des gesammten Organismus. Einer Bemerkung Kassel's (l. c.) gegenüber, welcher auf die verhältnissmässig grosse Zahl von am Warzenfortsatz Operirten unter den von ihm untersuchten schwachsinnigen Kindern aufmerksam macht, wollen wir betonen, dass wir unter den Idioten keinen am Warzenfortsatz Operirten fanden. Es ist nicht der Operation, sondern der in Folge der Ohreiterung entstandenen hochgradigen Schwerhörigkeit zuzuschreiben, wenn derartige Kinder geistig zurückbleiben.

Nicht minder bedeutungsvoll für das körperliche Wohl ist auch das Vorhandensein der adenoiden Vegetationen. Es braucht hier nur an die Schäden der Mundathmung und ihre Folgeerscheinungen, wie Ohrenleiden, Verbildungen des Gaumens und des Thorax, Verkrümmungen der Wirbelsäule, schlechte Blutbeschaffenheit u. A. m. erinnert zu werden.

Zusammenfassend darf man also sagen, dass die so häufigen pathologischen Zustände in Ohr und Nase bei den Idioten in dem Wesen der Idiotie ihre Erklärung finden; innerhalb der idiotischen Sphäre kommt ihr schädigender Einfluss in derselben Weise zur Geltung wie bei vollsinnigen Individuen; sie stellen also keinen zu vernachlässigenden Befund dar, sondern erheischen dringend eine ärztliche Behandlung im Interesse der kranken idiotischen Kinder, dann aber auch im Interesse der Pädagogen. Denn dadurch, dass diese die idiotischen Kinder mit möglichst brauchbaren Aufnahmeorganen übernehmen, werden viel Zeit und Mühe im Unterricht gespart und bessere und schnellere Erziehungsresultate erreicht.

Digitized by Google

Tabelle 1. Vertheilung der vergrösserten Gaumen- und Rachenmandeln bei den bildungsfähigen und bildungsunfähigen Idioten.

	Nicht zu untersuchen	Keine A. V.	Keine A. V. + 1 hyp. Tons.	Keine A. V. + 2 hyp. Tons.	Keine A. V. im Ganzen	A. V. gross	Sehr grosse A. V.	A. V. + 1 hyp. Tons.	A. V. + 2 hyp. Tons.	A. V. im Ganzen	Summe
Bildungsfähig .	10 (5,1 %)	31	5	3	39 (21,1 %)	85	22	15	24	146 (78,9 %)	195
Bildungsunfähig	12 (15,8 %)	17	2	4	23 (35,5 %)	20	5	4	12	41 (64,5 %)	76
	22 (8,1 %)	48	7	7	**62 (24,9 %)**	105	27 (10,8 %)	19	36	**187 (75,1 %)**	271

Anmerkung. Hypertr. Gaumenmandeln { bei bildungsfähigen 47 (25,4 %) / bei bildungsunfähigen 22 (34,4 „) } 69 (27,7 „)

A. V. = adenoide Vegetationen.
hyp. Tons. = hypertrophische Tonsille.

Tabelle 2. Häufigkeitstabelle der vergrösserten Gaumen- und Rachenmandeln bei Schulkindern und Idioten.

	Hypertr. Gaumenmandeln	Rachenmandel	Sehr grosse Rachenmandeln
	nach Kafemann	nach Frankenberger	
Schulkinder. . .	12,76 %	31,8 %	4,2 %
Idioten (249) . .	27,7 „	75,1 „	10,8 „

Anmerkung. + 32,9 %, wie F. angiebt, stimmt nicht mit den auf S. 172 von F. aufgeführten Zahlen.

Tabelle 3. Gleichzeitiges Vorkommen der vergrösserten Gaumen- und Rachenmandeln.

	Rachenmandel ohne Gaumenmandeln	Rachenmandel mit Gaumenmandeln	Gaumenmandeln ohne Rachenmandel
Schulkinder . . . (nach Frankenberger)	14,9 %	16,8 %	15,9 %
Idioten . , . . .	53 %	22 %	5,6 %

Digitized by Google

Tabelle 4. Trommelfellbefunde bei den Idioten.

	Bildungsfähig	Bildungsunfähig	Summe
Normal	148 (37,9%)	28 (18,4%)	176 (32,4%)
Diffuse Trübung	42 (10,9 „)	35 (23 „)	77 (14,2 „)
„ „ und hintere Falte	36 (9,2 „)	38 (25 „)	74 (13,6 „)
Hintere Falte	45 (11,6 „)	5 (3,3 „)	50 (9,2 „)
Atrophie	18 (4,6 „)	—	18 (3,3 „)
Atrophie und Verkalkung	7 (1,8 „)	—	7 (1,3 „)
Catarrhus acutus	8 (2,1 „)	7 (4,6 „)	15 (2,7 „)
Ot. acuta simplex	—	7 (4,6 „)	7 (1,3 „)
Ot. acuta perforativa	4 (1,0 „)	—	4 (0,7 „)
Ot. chron. supp.	27 (6,9 „)	4 (2,6 „)	31 (5,7 „)
Perforatio sicca	3 (0,8 „)	—	3 (0,5 „)
Perforatio sicca und Verkalkung	2 (0,5 „)	—	2 (0,3 „)
Narbe	20 (5,1 „)	5 (3,3 „)	25 (4,6 „)
Narbe und Verkalkung	6 (1,5 „)	—	6 (1,1 „)
Microtie	1 (0,2 „)	2 (1,3 „)	3 (0,5 „)
Cerumen unentfernbar	19 (4,9 „)	17 (11,1 „)	36 (6,6 „)
Nicht zu untersuchen	4 (1 „)	4 (2,6 „)	8 (1,4 „)
Summe	390	152	542
Entfernbares Cerumen	49 (12,5%)	14 (18,4%)	63 (11,6%)
Fremdkörper im Gehörgange	4 (1 „)	—	4 (0,7 „)

Tabelle 5. Vergleichung der Trommelfellbefunde bei Schulkindern, Taubstummen, Idioten.

	Cerumen obturans	Fremdkörper	Hintere Falte	diffuse Trübung	Verkalkung ohne Perforation	Narbe	Perf. sicca	Otitis chronica	Abgelaufene und bestehende Eiterungen
Schulkinder nach Bezold	2,61%	—	7,42%	2,10%	1,52%	1,94%	0,97%	0.97%	3,87%
Taubstumme nach Bezold	5,06 „	5,06%	16,45 „	17,72 „	1,89 „	5,06 „	1,89 „	5,69 „	12,66 „
Idioten	18,2 „	0,7 „	22,8 „	14,2 „	2,4 „	5,9 „	0,7 „	5.7 „	14,4 „

Digitized by Google

Tabelle 6. Das Hörvermögen der bildungsfähigen Idioten und die Ergebnisse der otoskopischen Untersuchung nach Gehörorganen.

Trommelfell		Für Flüstersprache Hörweite 0—4 m	4—8 m	mehr wie 8 m	nicht zu bestimmen	Sa.
normal	148	7	—	101	40	148
diffuse Trübung	42	6	1	28	7	42
Trübung u. h. Falte	36	2	8	18	8	36
h. Falte	45	11	9	19	6	45
Atrophie	18	2	6	9	1	18
Atrophie und Verkalkung	7	1	—	5	1	7
Unentfernbares Cerumen	19	2	—	6	11	19
Microtie	1	1	—	—	—	1
Cat. exsudat. acut.	8	2	4	—	2	8
Ot. perforativa acuta	4	4	—	—	—	4
Ot. chron. supp.	27	19	6	1	1	27
Perforatio sicca	3	3	—	—	—	3
Perforatio sicca und Verkalkung	2	—	—	—	12	2
Cicatrix	20	7	4	8	1	20
Cicatrix u. Verkalkung	6	1	3	2	—	6
Nicht untersuchbar	4	—	—	—	4	4
Sa.	390	68 (17,5 %)	41 (10,5 %)	197 (50,5 %)	84 (21,5 %)	390

Tabelle 7. Das Hörvermögen der auf dasselbe prüfbaren Idioten nach Gehörorganen.

Hörweite 0—4 m	4—8 m	mehr wie 8 m	Summa
68 (22,2 %)	41 (13,4 %)	197 (64,3 %)	306
109 (35,6 %)			
nicht normale Hörweite		normale Hörweite	

Digitized by Google

Tabelle 8. Herabsetzung des Gehörs und Rachenmandelhyperplasie in den verschiedenen Classen.

Classe	Schülerzahl	Hörvermögen unter 8 m	Gehör nicht zu untersuchen	Adenoide Vegetationen	Adenoide Vegetationen nicht zu untersuchen
I.	38	5 = 13,2 %	—	26 = 68,4 %	—
II.	24	2 = 8,3 „	—	17 = 70,8 „	—
III.	23	4 = 17,3 „	1	21 = 91,3 „	—
IV.	39	19 = 48,7 „	1	29 = 74,3 „	1
V.	41	20 = 48,8 „	11	31 = 75,6 „	2
VI.	21	4 = 19 „	16	13 = 61,9 „	5
Zusammen	186	54	—	137	—

VIII.

Beiträge zur Casuistik der otitischen Pyämie.

Von Dr. Richard Freytag in Magdeburg.

Hierzu die Curventafeln V/VII.

Die im Folgenden geschilderten Fälle machen keinen Anspruch darauf, etwas besonders Neues zu bringen, dürften aber in mancher Hinsicht von casuistischem Interesse sein.

I. Otitis media acuta c. perfor. nach Masern. Empyem des Warzenfortsatzes beiderseits. Osteophlebitis pyaemie? Metastase im Sterno-Clavicular-gelenk.

L. Z., 7 Jahr. Anfang Mai Masern, die normal überstanden werden. Im Anschluss daran Ohrenschmerzen, beide Ohren, zuerst das rechte, einige Tage später das linke, beginnen zu laufen. Ausspülungen. Wegen andauernder Ohrenschmerzen zu mir geschickt.

7. VI. Das gut entwickelte Kind, nach Angabe der Mutter sonst sehr lebhaft, macht einen etwas apathischen Eindruck. Keine besonderen Klagen ausser Stechen im r. Ohre. R. Warzenfortsatz deutlich druckempfindlich.

Digitized by Google

Trommelfelle beiderseits geröthet und geschwollen, Perforation v. u., reichliche Eiterabsonderung. Kein Appetit. Mässige Bronchitis. Temperatur 37,6. Puls 86.

Trockener Verband der Ohren.

8. VI. Am Morgen nach Angabe der Mutter Schüttelfrost. Hinterher Schweissausbruch. Abends Temp. normal.

9. VI. Das Kind kommt wieder in die Sprechstunde, gutes Allgemeinbefinden.

10. VI. Vormittags Schüttelfrost. Temp. 40,2. Schweiss. Abends 37. Keine Klagen. Druckempfindlichkeit des rechten Warzenfortsatzes stärker ausgesprochen.

11. VI. Vormittag Temperatur 40,6. Mittag 38,4. Abends 40,2. Aufnahme in die Klinik.

12. VI. In den Morgenstunden Schüttelfrost. Temp. 41. Urin leicht getrübt.

Mittag Operation: Weichtheile normal. Corticalis mit Blutpunkten durchsetzt. Der Knochen ist weich und blutreich. Zellen und Antrum voll Eiter und Granulationen. Der vorgelagerte Sinus wurde gleich im Beginn der Operation freigelegt. Er macht nach Aussehen u. Palpation einen durchaus normalen Eindruck, der angrenzende Knochen ebenfalls, so dass von weiteren operativen Eingriffen abgesehen wird. Verband.

Temp. Mittag 36. Abend 40,3. Kein Schüttelfrost.

13. VI. Temp. 36, 36,6, 39,7. Allgemeinbefinden gut.

14. VI. Temp. 37,4, 37,6, 37,7.

15. VI. Temp. 37,8, 37,4, 39,6. Das Kind klagt über Schmerzen beim Bewegen des rechten Armes.

Als Ursache findet sich starke Druckempfindlichkeit und Schwellung des rechten Sterno-Claviculargelenks. Fixationsverband. Natr. salycil.

16. VI. Temp. 37,5. Schwellung. Schmerzhaftigkeit des Sterno-Claviculargelenks hat etwas zugenommen. Die Mutter hatte inzwischen ihre Einwilligung zu weiteren Operationen gegeben und am Mittag wurde nun in Narkose zunächst der rechte Sinus noch ausgiebiger freigelegt, ohne dass pathol. Veränderungen an der Wand entdeckt werden konnten. Aufmeisselung des linken Warzenfortsatzes ergiebt dieselben Verhältnisse wie rechts. Eiter und Granulationen in Antrum und Zellen. Der Sinus wird nicht freigelegt.

17. VI. Temp. 37, 36,7, 37.

18. VI. Temp. 36,9, 36,6, 37. Von da an fieberfreier Verlauf und schnelle ungestörte Reconvalescenz.

Auffallend war der Wechsel im Temperament des Kindes nach der 2. Operation. Das vorher stets theilnahmslos und schläfrig dahindämmernde Kind wurde ausgelassen und lebhaft, dass es kaum im Bett zu halten war.

Die Erscheinungen am rechten Sterno-Claviculargelenk gingen ebenfalls in einigen Tagen zurück.

Digitized by Google

Ich theile den Fall mit, weil er in ausgezeichneter Weise alle klinischen Merkmale des von Körner aufgestellten Krankheitsbildes der »Osteophlebitispyämie« bietet. Die Erkrankung eines Kindes im Anschluss an acute Masernotitis, das pyämische Fieber, die Metastase im rechten Sterno-Clavicular gelenk, das sofortige Aufhören des Fiebers nach der Eröffnung des linken Warzenfortsatzes, »wie mit einem Schlage«, nichts bleibt zu wünschen übrig. — Man könnte unter Hinweis darauf, dass Ohreneiterungen und Warzenfortsatzempyeme bei kleinen Kindern häufig mit hohem Fieber einhergehen, die Berechtigung bestreiten, den Fall als Pyämie zu bezeichnen. Aber ich glaube doch, dass die wiederholten Schüttelfröste mit Temperaturen über 40°, jähem Abfall unter Schweissausbruch, und die Betheiligung des Sternoclaviculargelenks dem Krankheitsbilde den Charakter einer ausgesprochenen, wenn auch nicht schweren Pyämie verliehen, so dass man zunächst wohl an eine Betheiligung des Sinus denken musste. Aber, wie erwähnt, bei der Freilegung fanden sich weder am Sinus, noch in seiner Umgebung Veränderungen, sodass seine Betheiligung ausgeschlossen werden konnte. Dafür spricht auch der weitere Verlauf.

Es ist nicht meine Absicht, den alten Streit um Sein oder Nichtsein der Osteophlebitispyämie hier wieder aufzurollen, aber ohne den Verdiensten Leutert's um die Klarlegung der klinischen und pathologisch-anatomischen Verhältnisse der Otitispyämie nahe treten zu wollen, glaube ich persönlich doch, dass seine Theorie — keine Pyämie ohne Sinusthrombose — das vielgestaltige Krankheitsbild der otitischen Pyämie auf eine allzu einfache Formel zurückzuführen sucht. Sie klingt etwas nach Schema F. und sollte keinen Anspruch darauf machen, absolute Giltigkeit für die klinische Beurtheilung aller Fälle zu besitzen, so dankenswerth und wichtig sie uns als Richtschnur für unser therapeutisches Vorgehen geworden ist. Anhaltendes Fieber bei Ohreneiterungen, guten Eiterabfluss aus der Pauke vorausgesetzt, berechtigen uns den Sinus freizulegen, eventuell zu eröffnen, darüber ist ein Zweifel oder ein Streit kaum noch möglich, wenn auch die oft betonte absolute Gefahrlosigkeit dieses Eingriffes keineswegs über allem Zweifel erhaben ist. Es sind bis jetzt 3 Fälle bekannt, in denen die Freilegung des Sinus zu folgenschwerer Pyämie führte. Der erste stammt aus der Hallenser Ohrenklinik[1]). Bei einer Radicaloperation wegen Cholesteatom wurde der normale Sinus in etwa Linsen-

[1]) A. f. O. 49, S. 120.

Digitized by Google

grösse freigelegt. Normaler Verlauf. Pat. wird am 9. Tage zur ambulatorischen Behandlung entlassen. 7 Tage später Abends Temperatur 40,6. Wiederaufnahme in die Klinik. Unter fortdauernden hohen Temperaturen traten Entzündungen des Ellenbogen- und Kniegelenks auf. Am 6. Tage Exitus letalis. Die Section ergab im Sinus neben Blutgerinnseln einen gelbbraunen wandständigen Thrombus, der entsprechend der bei der Operation freigelegten Sinusstelle sass. In der Epikrise wird bemerkt, dass eine secundäre Infection während der Nachbehandlung zwar a priori nicht auszuschliessen war, sie wurde aber für unwahrscheinch gehalten, da ein solches Ereigniss bisher noch nicht beobachtet war, sodass der Fall als Gelenkrheumatismus aufgefasst und behandelt wurde. Nach der Section musste er aber als arteficielle Sinusthrombose, mittelbar verursacht durch die Mastoidoperation gedeutet werden.

Durch die Veröffentlichung dieses Falles angeregt, theilte Panse[1]) einen gleichen mit, bei dem ebenfalls der Sinus bei der Mastoidoperation in Linsengrösse freigelegt war. 12 Tage nach der Operation Schüttelfröste. Die einige Tage später vorgenommene Sinusoperation ergab einen eitrig erweichten Thrombus. Exitus letalis. Panse erklärt sich das Zustandekommen der Thrombose so, dass der Sinus vom Sulcus durch einen Bluterguss abgehoben wurde, letzterer vereiterte, und der perisinuöse Abscess führte zur Zerstörung der Wand und zur Thrombose.

Ein 3. Fall ist aus der Rostocker Ohrenklinik mitgetheilt. Bei einer Aufmeisselung nach Scharlachotitis wird der Sinus unbeabsichtigter Weise freigelegt. Nach 12 Tagen zeigt sich die Sinuswand übergranulirt. 5 Tage später Temperatur 40° ohne Frost. Am granulirenden Sinus nichts besonderes zu bemerken. Am nächsten Tage 40,1, ohne Frost. Wegen Verdacht auf Lungenmetastasen wird die Jugularis unterbunden, der Sinus freigelegt und incidirt, wobei sich trotz Abdämmens flüssiges Blut im Strahl ergiesst. Es entwickelt sich ein pyämisches Krankheitsbild ohne Fröste, aber mit hohen Temperaturen und gelegentlichen Schmerzen in den verschiedensten Gelenken. Nach 4 Wochen normale Temperaturen und Genesung.

Körner erklärt das Entstehen dieser Pyämie durch Reizung des Sinus beim Einschieben der Verbandgaze, so dass sich an der blossliegenden Stelle ein wandständiger Thrombus bildete, und schliesst an

[1]) A. f. O. 51, S. 23.

Digitized by Google

den Fall die Mahnung, den gesunden Sinus nicht unnöthiger Weise auf eine grössere Strecke freiznlegen.

Einen 4. einschlägigen Fall kann ich aus meiner Klinik mittheilen.

H. G. S., 36 Jahre, wird am 16. VII. 1902 wegen chronisch fötider Mittelohreiterung mit Granulationspolypen und Caries im Atticus und Antrum nach Stacke-Zaufal operirt. Dabei wird der vorgelagerte Sinus in der Grösse einer halben Linse etwa freigelegt. Normaler Verlauf. Am 25. VII. zweiter Verband, die freigelegte Sinusstelle beginnt zu granuliren. Pat wird zur ambulatorischen Behandlung entlassen, mit der Weisung sich möglichst ruhig zu verhalten.

Am nächsten Tage schon nach einem kurzen Spaziergang Abends heftiges Unwohlsein, Kopfschmerzen, Schüttelfrost und Fieber, das sich am folgenden Tage in verstärktem Maasse wiederholt.

Am 28. VII. lässt er sich in ziemlich desolatem Zustande wieder in die Klinik aufnehmen. Temperatur 38,3. Er klagt über rasende Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, grosses Mattigkeitsgefühl. Beim Verbandwechsel der reichlich secernirenden Wunde zeigt sich an der freiliegenden Sinuswand ein pulsirendes Eitertröpfchen; nach Abtupfen sieht man den Sinus, soweit er noch nicht granulirt ist, entzündlich geröthet. Abends Temperatur 39,6. Wegen der Kopfschmerzen Antipyrin 1,0.

29. VII. Temp. 36,3, 39, 39,8. Noch ziemlich schlechtes Allgemeinbefinden, doch haben die Kopfschmerzen sehr nachgelassen. Beim Verbandwechsel ist von der perisinuösen Eiterung nichts mehr zu sehen. Der Sinus granulirt im weiteren Verlauf anstandslos zu.

30. VII. 38, 38,3, 39,3. Keine Schüttelfröste. Der Zustand bessert sich im Ganzen.

31. VII. 37,7, 39, 38,6.

1. VIII. 37,8, 37,5, 36,9.

2. VIII. 36,8, 37, 37,4.

3. VIII. 38, 40,4, 39. Keine Klagen. Mittags Schüttelfrost. Pat. sieht wieder sehr verfallen aus, klagt über Frösteln und Kopfschmerzen, Schmerzen in allen Gliedern.

4. VIII. 37,1, 39,6, 37,8. Ziemliches Wohlbefinden. Augenhiutergrund normal (Dr. Sandmann).

5. VIII. 36,4, 37, 37,3.

6. VIII. 36,2, 36,2, 36,4.

7. VIII. 36,2, 36,2, 36,4.

8. VIII. 36,2, 36,2, 36,4. Ist eine Stunde aufgestanden.

9. VIII. 38,2, 37,4, 37. Klagt über Kopfschmerzen. Uebelbefinden.

Digitized by Google

10. VIII. 36, 36,2, 36. Von da an ungestörte Reconvalescenz. Pat. wird noch ca. 8 Tage im Bett gehalten und bei völligem Wohlbefinden am 21. VIII. aus der Klinik entlassen. Der Sinus war zugranulirt, über Schmerzen wurde zunächst nur beim Verbinden geklagt. Späterhin fing er wieder an über Kopfschmerzen zu klagen. Namentlich eine Stelle am Hinterkopf, die dem Verlaufe des Sinus entsprach, war ausserordentlich empfindlich bei Drücken oder Klopfen. Er wurde deshalb nochmals in die Klinik aufgenommen und am 2. IX. der Sinus weiter hinten freigelegt, in der Erwartung, dort irgend welche pathologischen Veräuderungen zu finden, über deren Beschaffenheit man allerdings nur Vermuthungen aufstellen konnte. Der Sinus und Dura mater des Kleinhirns zeigten sich aber völlig normal, weshalb von weiteren Eingriffen abgesehen wurde. Fieberfreier Verlauf. Nach 10 Tagen wurde der Mann wieder zur ambulatorischen Behandlung entlassen, die ohne weitere Störungen zur Heilung führte.

Auch hier also hat sich nach unbeabsichtigter Freilegung einer ziemlich kleinen Stelle der Sinuswand ein pyämisches Krankheitsbild entwickelt, das glücklicherweise nicht zu ernsteren Consequenzen führte.

Die Infection des Sinus ist in diesem Falle vermuthlich dadurch zu Stande gekommen, dass beim Andrücken des Gazetampon gegen den Sinus ein kleiner Hohlraum blieb, in den Secret aus der reichlich absondernden Wundhöhle hineinsickerte. Es entwickelte sich eine perisinuöse Eiterung, die ihrerseits zu einem Thrombus, vermuthlich wandständigen, führte. Dass ein Thrombus dagewesen ist, glaube ich aus dem zweiten, kurzdauernden Fieberanfall schliessen zu können, der nach einem ausser Bettsein des Patienten eintrat. Offenbar war der Thrombus noch nicht genügend organisirt, der Mann wurde deshalb noch 10 Tage länger im Bett gehalten.

Eine ausgedehntere Freilegung und Exploration des Sinus war von vornherein sicher indicirt und auch mehrfach in Aussicht genommen. Ich glaubte aber davon absehen zu können, weil der Allgemeinzustand des Mannes im Bette bald sehr viel besser wurde, die Schüttelfröste sich nicht wiederholten und keine Metastasen auftraten. Die späterhin doch noch vorgenommene Freilegung des Sinus weiter hinten hatte ein vollkommen negatives Resultat, so dass die heftigen Schmerzen, über die bei Percussion des Hinterhauptknochens geklagt wurde, keine rechte Erklärung fanden. Sie verschwanden sehr bald völlig ohne weitere Behandlung.

Im Ganzen lehrt, wie die 3 anderen, auch dieser Fall, dass man bei der im Allgemeinen als harmlos anzusehenden und auch von mir

Digitized by Google

häufig vorgenommenen Freilegung des Sinus doch recht unangenehme Ueberrasschungen erleben kann. Bemerkenswerth ist, dass in allen 4 Fällen die Freilegung des anscheinend immer vorgelagerten Sinus, auf welche die Pyämie zurückgeführt werden musste, eine unabsichtliche und geringfügige war. Sie wird übereinstimmend als höchstens linsengross beschrieben. Jedenfalls sollte man derartige Fälle mindestens 14 Tage im Bett behalten.

III. G. M., 4 J., Ende September an Scharlach erkrankt, das ziemlich gut überstanden wird. Am 8. X. heftige Ohrenschmerzen, nach denen beide Ohren spontan zu laufen beginnen, und zwar wird der Eiter sehr bald fötide, ein Moment, dem nebenbei bemerkt, die Hallenser Ohrenklinik prognostischen Werth beilegt für einen muthmaasslich schweren Verlauf der Ohrenerkrankung. Ehe noch die Ohren zu laufen angefangen, hatte sich Schwellung und Fluctuation auf dem linken Warzenfortsatz ausgebildet, weswegen das Kind in die Klinik geschickt wurde.

11. X. Sehr herabgekommenes, stark fieberndes Kind im Stadium der Abschuppung. Urin eiweissfrei. Beide Ohren mit fötidem Eiter angefüllt, in den Trommelfellen grosse Perforationen. Links periostaler Abscess.

Operation: Nach breiter Spaltung des periostalen Abscesses und Entleerung des Eiters wird der Warzenfortsatz freigelegt, dessen Corticalis äusserlich keine Veränderungen aufweist. Bei der Aufmeisslung ist der Knochen ziemlich hart, die Zellen mit Eiter gefüllt, ebenso im Antrum freier Eiter, ohne dass makroskopisch pathologische Veränderungen an der Schleimhaut zu erkennen sind. Es machte den Eindruck, als wenn ein normaler Warzenfortsatz voll Eiter gepresst wäre. Der Sinus wurde nicht freigelegt, da der Befund im Warzenfortsatz in Verbindung mit den noch vorhandenen Scharlachresten ausreichende Erklärung für die klinischen Erscheinungen zu geben schien.

An den nächsten Tagen Allgemeinzustand befriedigend, da aber das Fieber, eine mässige continua, nicht verschwand, wurde 6 Tage später der rechte Warzenfortsatz aufgemeisselt (17. X.). Hier fand sich der Knochen weich, blutreich, in den Zellen und im Antrum Eiter und Granulationen. Beim Verbandwechsel fiel das eigenthümliche trockene Aussehen des linken Warzenfortsatzes auf: es zeigte sich keine Spur von Granulationsbildung, vielmehr ging die ursprünglich gelbe Farbe des Knochens allmählich in ein schmutziges Weiss über, mit anderen Worten, der Knochen nekrotisirte, so dass schon nach den ersten Verbänden die event. Nothwendigkeit einer weiteren Operation zur Entfernung des nekrotischen Knochens den Eltern nahe gelegt werden musste. In Anbetracht der Schwäche des recht elenden Kindes wurde sie aber noch verschoben. Schliesslich konnte man ja auch hoffen, dass der Knochen sich als Sequester abstossen würde. Dies that er

Digitized by Google

aber nicht, eben so wenig hob sich das Allgemeinbefinden des Kindes sehr wesentlich. Immer wieder traten abendliche Temperatursteigerungen auf, der Appetit liess sehr zu wünschen übrig und am 27. X. Abends stieg die Temperatur unter Schüttelfrost und Collaps des Kindes über 40 °. Weiteres Aufschieben einer eingreifenden Operation war nicht mehr zu rechtfertigen. Das Kind wurde am nächsten Tage in die Klinik aufgenommen und in Gemeinschaft mit dem Hausarzte, Herrn Dr. Engelmann, gleich operirt.

28. X. Fortnahme des nekrotischen Knochens, Freilegung des Sinus. Bei der Eröffnung der Schädelhöhle überschwemmt ein Schuss dicken geruchlosen Eiters das Operationsfeld, etwa 2—3 Theelöffel, gleich hinterher eine profuse venöse Blutung, die aus dem rupturirten Sinus stammt. Die Blutung stand bald auf Tamponade, der Sinus wurde nun ausgiebig freigelegt. Seine Wand war, ebenso wie die angrenzende Dura mater des Kleinhirns mit schmierigen Granulationen und Eiter bedeckt. Die Sinuswand wurde, soweit sie sich erkrankt erkennen liess, excidirt, im Sinus weiche Thrombenmassen, die vorsichtig ausgelöffelt wurden, bis ein erneuter dicker Blutstrom aus dem peripheren Sinusende die Beendigung der Operation nothwendig machte, um dem Kinde weiteren Blutverlust zu ersparen.

Abends Temp. 38.

30. X. Temp. 38,5, 40,5, wenig Schlaf.

31. X. Temp. 37,8, 40, Temperaturabfall unter Schweissausbruch.

1. XI. Temp. 37.1, 38,4. Beim Verbandwechsel im Allgemeinen gutes Aussehen der Wunde, der periphere Sinustheil trocken, im centralen Theil Eiter. Bei mässigem Druck auf die Halsweichtheile nach oben zu quillt etwa ein Theelöffel dicken, geruchlosen Eiters aus dem Sinus. Vorsichtige Auslöffelung ergiebt weiche Thrombusmassen.

2. XI. 37,5 40,5.

3. XI. 39,5, 37,7. Mittags Jugularisunterbindung (Dr. Tschmarke). An der Jugularis keine pathologischen Veränderungen zu constatiren. Beim Verbandwechsel ist der centrale Sinustheil völlig trocken, auch bei Druck nach oben quillt kein Eiter hervor, so dass von weiteren Eingriffen abgesehen wird. Abends Temp. 40,9, wiederholte Collapse des Kindes, das sich aber auf Kampfereinspritzungen und Alkoholdosen etwas erholt. Der Puls war auf der Höhe des Fiebers oft nicht zu zählen, sonst sehr beschleunigt (120—160), aber gleichmässig und kräftig.

4. XI. 39,5, 36,5, 36, 36,5, 40.

5. XI. 41,3, 37,5, 36,1. Allgemeinbefinden leidlich, das Kind isst gut. Keine besondere Klage. Verband.

6. XI. 36,4, 36,1, 38,1, 40,4.

7. XI. 39,7, 36,2, 36,9.

Digitized by Google

8. XI. 36,5, 36, 40,5. Beim Verbandwechsel zeigt sich das centrale Sinusende zugranulirt, dafür quillt jetzt aus dem bisher trockenen peripheren Sinustheil geruchloser Eiter in grösserer Menge, vorsichtige Ausspülung und Drainage.

9. XI. 37, 36, 38, 38,5.

10. XI. 39,2, 36,5, 36,1. Die Eiterabsonderung aus dem peripheren Sinusende dauert an. Deshalb in leichter Narkose Fortnahme des Knochens und Freilegen des Sinus gegen den Confluens sinuum zu. Dura überall normal. Spaltung des Sinus und Auslöffelung erweichter Thrombenmassen, bis ein kräftiger Blutstrom aus dem Sinus hervorschiesst. Tamponade.

11. XI. 37, 38,2, 40,2.

12. XI. 37,3, 38,3, 38,5. Nachts 40,8. Verband. Die Eiterung aus dem Sinus dauert an. Ausspülungen, Drainage.

13. XI. 36,5, 39, 39,7.

14. XI. 38,8, 36,8, 37,6. Verband.

15. XI. 37,6, 36,4, 37,5. Guter Appetit und Schlaf.

16. XI. 37,3, 37, 37,1. Verband.

17. XI. 38,6, 37, 36,9. Nachts 40,9.

18. XI. 37, 36,9, 40. Verband.

19. XI. 37, 37, 37,1.

20. XI. 36,6, 37, 37,4. Nachts 40. Verband.

21. XI. 36,6, 36,6, 37,4.

22. XI. 37,5, 37,5, 39,7. Verband. Die Sinuseiterung beginnt zu versiegen.

23. XI. 36,3, 36,8, 36,5.

24. XI. 36,3, 37, Nachts 39,6. Verband.

25. XI. 38,3, 36,6.

26. XI. 36,6, 37,1. Verband.

27. XI. 36,6, 39,5.

28. XI. 38,2, 37,1, 38,7. Verband. Die Eiterung aus dem Sinus hat aufgehört. Allenthalben gute Granulation, ausser in den centralwärts stehen gebliebenen Resten des Knochens, die sich ebenfalls nekrotisirt haben. Entfernung des kranken Knochens in leichter Narkose. Fortnahme des Tegmen tympani. Dura der mittleren Schädelgrube normal. Ein Theil der hinteren Gehörgangswand, die einen normalen Eindruck macht, bleibt stehen.

29. XI. 38,5, 38, 37.

30. XI. 36,5, 37,6.

31. XI. 36,3, 37,5. Von da ab fieberfrei. Ungestörte Reconvalescenz.

Der Augenhintergrund wurde mehrfach untersucht (Dr. Sandmann) und ergab stets normale Verhältnisse.

Digitized by Google

Während der Dauer der Fieberanfälle war das Allgemeinbefinden des Kindes meist ein recht desolates, häufig kam es zu Collapsen, die Anwendung energischer Reizmittel nothwendig machten. Der Puls war dann kaum zu zählen, doch gelang es immer, durch Kampferinjectionen und reichliche Alkoholzufuhr in Form von Portwein, Sect, Cognac und Bier das Herz leistungsfähig zu erhalten. Auch in den fieberfreien Intervallen war der Puls immer sehr beschleunigt (120—150), vielleicht Anzeichen der Toxinämie, aber nur selten unregelmässig. Diesem Aushalten des Herzens ist es wohl in erster Linie zuzuschreiben, wenn es dem Kinde gelang, der Krankheit Herr zu werden. Von sehr günstigem Einfluss schienen mir hohe Einläufe mit physiologischer Kochsalzlösung zu sein, denen fast immer eine verhältnissmässige Euphorie und Verlangen nach Nahrungsaufnahme folgten. Durchfälle traten nur vereinzelt auf.

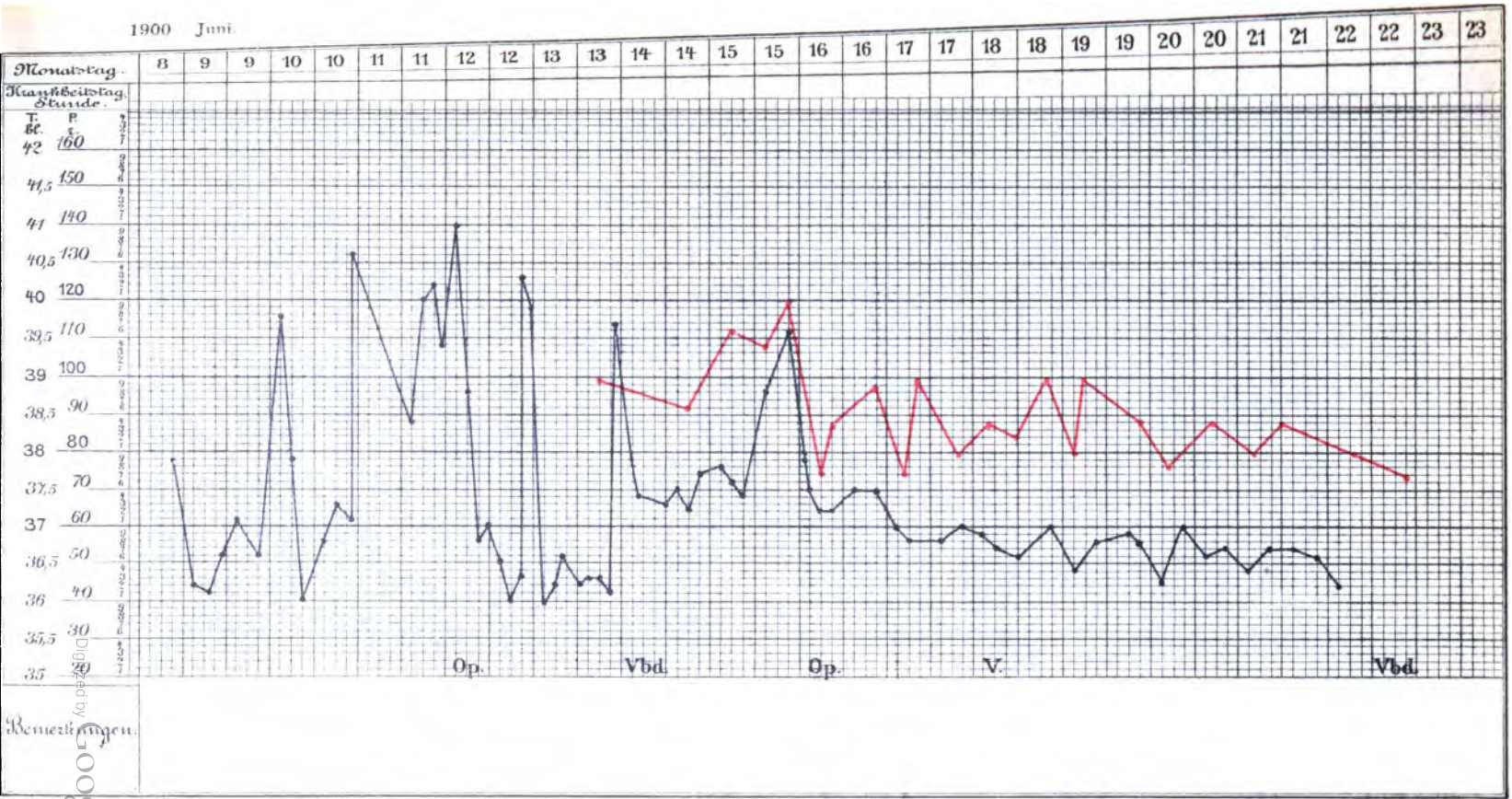
Von besonderem Interesse im Verlauf der Erkrankung ist die acute Nekrose des linken Warzenfortsatzes, die schon wenige Wochen nach Beginn der Ohreneiterung eine vollkommene war. Sie ist immer ein Anzeichen, dass der Organismus hochgradig geschwächt ist, er kann der Infection keinen Widerstand mehr entgegensetzen, und sie wird in dieser Form wohl hauptsächlich, wenn auch nicht ausschliesslich, bei acuter Scharlachotitis beobachtet. Ausschlaggebend für die Ausbildung einer derartigen Nekrose müssen aber andere Ursachen sein, da sonst kein Grund vorläge, warum in diesem Falle der linke Warzenfortsatz nekrotisirte, während in dem Knochen rechts sich der gewöhnliche Befund bei Warzenfortsatzempyemen fand, auch im weiteren Verlauf keine Nekrosen eintraten. Man wird nicht fehlgehen, wenn man diese Ursachen, neben anatomischen Abweichungen des Knochenbaues vielleicht, vor Allem in den verschiedenen Virulenzgraden der Bacterien, meistens Streptococcen, sucht.

Die Nekrose führte zum perisinuösem Abscess, dieser zur Sinusthrombose. Letztere mit ihren fatalen Consequenzen hätte vielleicht verhütet werden können, wenn der Knochen gleich bei der ersten Aufmeisselung bis zum Sinus entfernt worden wäre. Aber dazu lag zunächst kein Grund vor, da der Operationsbefund alle klinischen Erscheinungen erklärte, und man bei der erst nach Tagen zählenden Ohreneiterung eine ausgedehntere Knochenerkrankung noch nicht annehmen konnte.

Zur Zeit der zweiten Operation war die Thrombose des Sinus noch

Digitized by Google

1900 Juni.



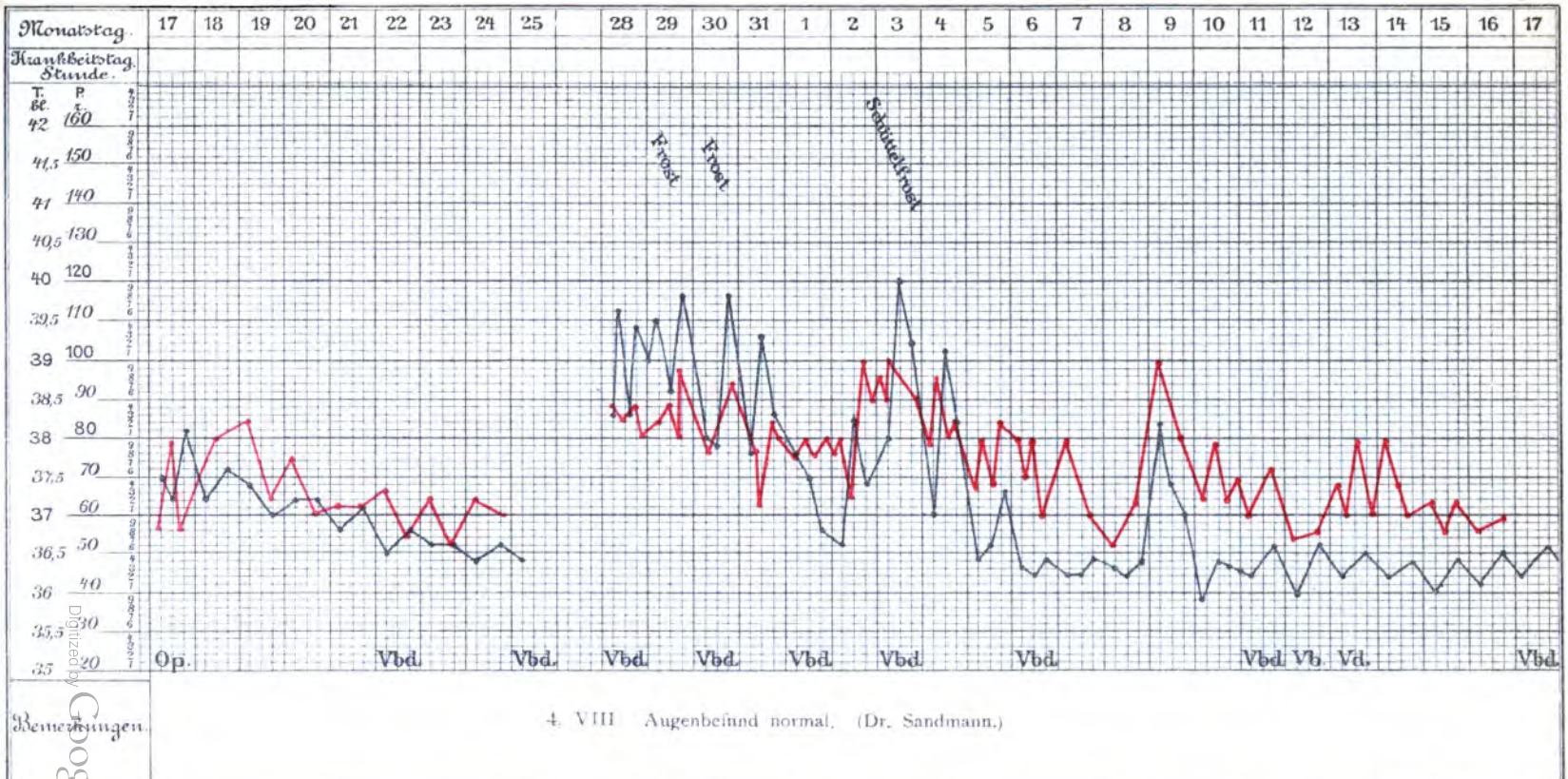
Digitized by Google

Kgl. Univers. Druckerei v. H. Stürtz, Würzburg.

Verlag v. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Digitized by Google

1902. Juli – August.



Digitized by Google

s. Druckerei v. H. Stürtz, Würzburg

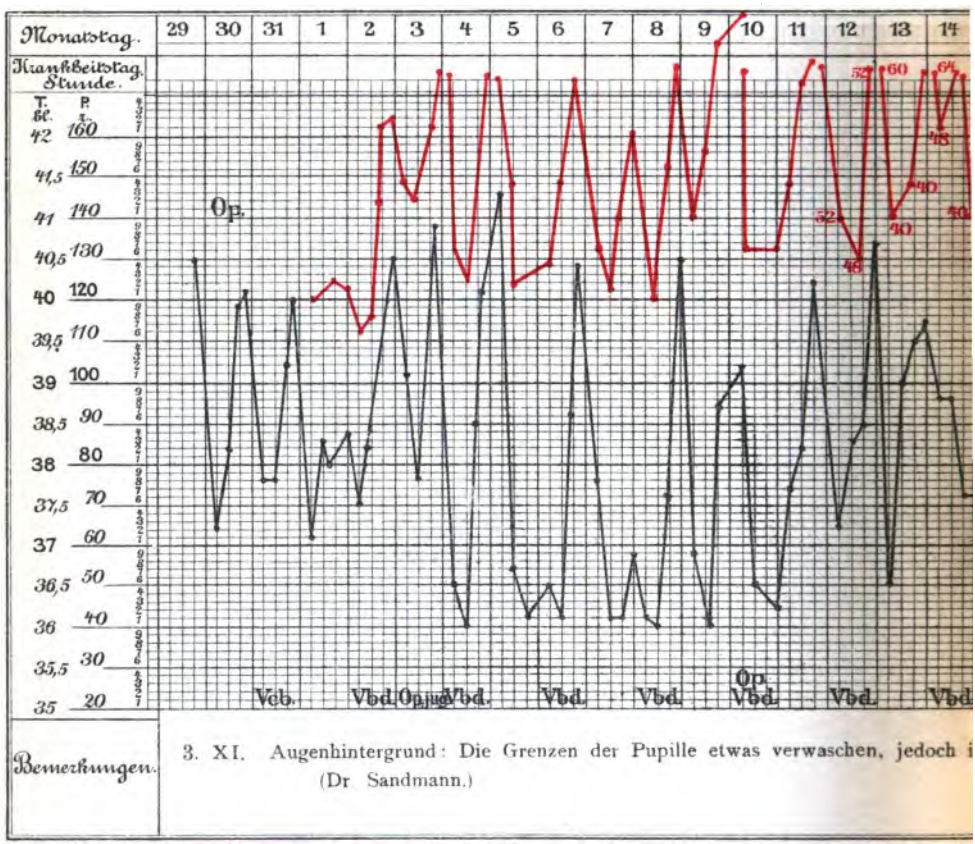
Verlag v. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Digitized by Google

Digitized by Google

Georg Mundt, Schutzmannssohn. Scharlachot

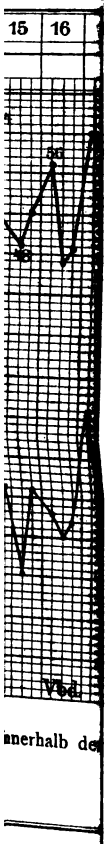
1902. Oktober. November.



Kgl. Univers. Druckerei v. H. Stürtz, Würzburg.

Digitized by Google

tis. Sinu



nnerhalb de

Digitized by Google

Zeita

Kgl.

Digitized by Google

keine vollständige, dafür spricht die Sinusruptur und -blutung bei Eröffnung der hinteren Schädelgrube. Derartige Rupturen sind nichts Ungewöhnliches und sprechen für ausgedehnte Erkrankung event. Zerstörung der Sinuswand. Offenbar hatte der ziemlich grosse perisinuöse Abscess den Sinus comprimirt, bei der plötzlichen Entleerung des Eiters erweiterte sich das Gefässrohr durch Einströmen des Blutes, die erkrankte Wand konnte dem Druck nicht Stand halten und riss. Ein Thrombus, wandständig oder röhrenförmig, war aber schon da; das lehrte der weitere Befund. Eine völlige Entfernung der Thrombusmassen war nicht möglich, da man einmal im Sinus mit dem scharfen Löffel nicht so energisch wirken kann, wie etwa im cariösen Knochen, andererseits der Zustand des Kindes eine Beendigung der Operation, Vermeidung weiterer Blutungen dringend erforderte. Von diesen zurückgebliebenen, schon vorher wohl inficirten Thrombenresten stammten die späterhin auftretenden Sinuseiterungen.

Dass die Schüttelfröste und das pyämische Fieber auch nach Ausräumung des Sinus und Unterbindung der Jugularis nicht aufhören, ist ebenfalls häufiger beobachtet und hat zu den verschiedensten Erklärungen Veranlassung gegeben. Eine schon vorher allzu reichliche Aussaat infectiösen Materials in den Körper, das erst allmählich ausgeschieden werden musste, möchte ich nicht annehmen. Dagegen spricht meines Erachtens die doch recht lange Dauer der Fieberperiode und das Fehlen jeglicher metastatischen Entzündungen, deren völlige Abwesenheit ebenfalls ein hervorstechendes Moment in dem Kranheitsbilde ist. Gelegentliche Beschleunigungen der Athemfrequenz könnte man vielleicht auf kleine Lungenmetastasen beziehen, die aber physikalisch durchaus nicht nachweisbar waren, und jedenfalls sehr schnell vorübergingen. Fortpflanzung des infectiösen Materials auf dem Wege der Sinus petrosi, der Vertebralis oder retrograde Infection durch den Sinus der anderen Seite, alles möglich. Vielleicht dass auch noch ein Thrombus im Bulbus jugularis sass, für dessen Erkrankung doch die vorübergehende Eiterung aus dem centralen Sinusende spricht.

Ich will aber nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, dass die andauernde Reinfection des Körpers vielleicht auf den zurückgebliebenen Knochen, der natürlich mit Bacterien vollgepfropft war und späterhin auch nekrotisirte, zurückgeführt werden könnte, sei es, dass nur die Aufnahme von Toxinen in das Blut die Pyämie bewirkte, etwa in der gleichen Weise, wie sie Ponfick und Brieger bei Säuglingen festgestellt

Digitized by Google

haben, oder sei es, dass regelrechte Bacterieninvasionen von hier aus den Körper heimsuchten. Eine bacteriologische Untersuchung des Eiters und Blutes ist leider unterblieben, da ich bei der scarlatinösen Grundursache des Leidens von vornherein keinen Augenblick zweifelte, dass Streptococcen die Uebelthäter waren. Der Verlauf der Pyämie lässt jedenfalls auf keine allzu bösartige Infection schliessen und nach der völligen Entfernung des Knochens hörten auch die Fieberanfälle und Schüttelfröste auf.

IX.

Bericht über die Klinik und Poliklinik des Privatdocenten Dr. Gerber-Königsberg im Jahre 1902.

I. Einleitung und Statistik.

Von Dr. Gerber in Königsberg.

Den letzten Bericht über die Krankenbewegung meiner Poliklinik habe ich Anfang 1898 nach fünfjährigem Bestehen derselben herausgegeben.[1]) Der Abschluss des ersten Lustrum, in dem über ein Krankenmaterial von 10,340 Fällen berichtet werden konnte, schien mir geeignet, zugleich einigen statistischen Verhältnissen in Bezug auf Alter und Geschlecht der Patienten, in Bezug ferner auf das Vorkommen der einzelnen Krankheiten in unserem Specialfach nachzugehen. Es wurde fernerhin damals über die interessanteren und wichtigen Fälle und die Resultate unserer Arbeiten referirt.

Jetzt sind nunmehr wiederum fünf Jahre verflossen, und wie nach dem ersten Lustrum, so möchte ich auch nach dem ersten Decennium über mein Institut und seine Thätigkeit Rechenschaft ablegen. Ich möchte das umsomehr, als der Beginn des zweiten Decenniums für mein Institut auch noch in anderer Hinsicht einen wichtigen Abschnitt bedeutet. In allmählichem aber stetem Wachsthum ist das „Ambulatorium“ zu einer „Klinik und Poliklinik“ erweitert worden, die Ende vorigen Jahres in ein neues eigenes Heim übergesiedelt sind. Damit konnte dann zugleich ein alter Wunsch von mir verwirklicht und ein Inhalatorium eingerichtet werden, das ich für eine Reihe von Er-

[1]) Statistisches und Casuistisches zur Rhino-Laryngologie und Otologie. Monatsschr. f. Ohrenheilk. etc. 1898.

Digitized by Google

krankungen neben der specialärztlichen Behandlung für einen fast unentbehrlichen Faktor halte.

So bedeutet dieser Bericht denn zugleich bei Beginn einer neuen Wegstrecke einen Rückblick auf die zurückgelegte alte. Von dem früher erwähnten Bericht soll er sich insofern unterscheiden, als wir Statistisches in der oben angegenenen Weise nicht wiederum bringen werden; auch werden wir nicht ausführlich über die dazwischenliegenden Jahre 1898 bis 1901 berichten, aus denen nur besonders mittheilenswerthe Beobachtungen erwähnt werden sollen. Ausführlich, unter genauer Angabe der beobachteten Krankheiten, der ausgeführten Operationen u. s. w. soll dann nur über das letzte Jahr 1902, als das erste des neuen Decenniums berichtet werden.

Die Frequenz der Poliklinik seit Anfang ihres Bestehens betrug:

Im Jahre	1892	1037 Patienten,
„	1893	1477 „
„	1894	2349 „
„	1895	2362 „
„	1896	3115 „
„	1897	3623 „
„	1898	3475 „
„	1899	3977 „
„	1900	3816 „
„	1901	4086 „
„	1902	4425 „

Es suchten also bisher im Ganzen **33,742** Patienten die Hilfe der Poliklinik auf, und ihre Frequenz ist in den ersten 11 Jahren um mehr als das Vierfache gestiegen.

Unter den 4425 Fällen des Jahres 1902 sind auch diejenigen Fälle meiner Privatpraxis mitgezählt, die in der Klinik einer Operation in Narkose unterzogen werden mussten.

Ueberwiesen wurden 469 Fälle von den Königl. Kliniken,
306 „ „ Collegen,
in Summa 775 Fälle.

Bei den zur Untersuchung zugeschickten Fällen wurden 149 mal normale Verhältnisse constatirt. Bei 30 Patienten wurde keine Diagnose gestellt. Unsererseits wurden 97 Fälle andern Kliniken resp. Aerzten zugewiesen.

Es sind also von den 4425 Fällen 276 abzuziehen, sodass wirklich behandelt wurden 4169.

Digitized by Google

In die Klinik aufgenommen wurden 135 Patienten, die 1811 Verpflegungstage brauchten.

Bei den 4169 Patienten wurden constatirt:

Krankheiten		
1. des **Ohres**	1761;	dagegen im letzten Berichtsjahr: 448.
2. der **Nase** und des **Nasenrachenraumes** .	1733;	„ „ „ „ 1052.
3. der **Mund-** und **Rachenhöhle** . . .	1322;	„ „ „ „ 1233.
4. des **Kehlkopfs** und **äussern Halses** . . .	336;	„ „ „ „ 263.

Es bedeutet dies gegen das letzte Berichtsjahr ein Mehr von 2146 Affectionen, und zwar ist diese Vermehrung überwiegend durch die Zunahme der Ohrkrankheiten bedingt, deren Anzahl sich seit 1896 um das Vierfache (1761 : 448) gesteigert hat.

Operationen wurden ausgeführt:

des Ohres	300,
der Nase und des Nasenrachenraumes	569,
der Nebenhöhlen	49,
der Mund- und Rachenhöhle . . .	244,
des Kehlkopfs	21,
des äussern Halses	14,
in Summa	**1197** Operationen;

Narkosen wurden **329** gemacht. Im letzten Berichtsjahr 1896: 332 Operationen und 139 Narkosen.

I. Krankheiten des Ohres.

1. Ohrmuschel und Umgebung.

Ekzem	40; 1 doppelseitig	42
Erysipel		3
Furunkel		1
Congelatio		2
Perichondritis		2
Othämatom		2
Fistula auris congenita		1
Parotitis		5
Adenitis periauricularis		2
Senkungsabscesse		2
Sa.		62.

Digitized by Google

2. Aeusserer Gehörgang.

Ceruminalpfropf	138;	34 doppelseitig	206
Fremdkörper	14;	1 doppelseitig	16
Läsionen			1
Ekzem			1
Periostitis			2
Haematom			2
Polyp			1
Bindegewebige Stenose			1
Otitis externa circumscripta			35
Otitis externa diffusa	36;	2 doppelseitig	40
Mykosen			2
		Sa.	307.

3. Trommelfell.

Einziehung (adenoide)	31;	13 doppelseitig	57
Tympanum caeruleum			1
Myringitis (simplex et haemorrhagica)			6
Traumatische Ruptur			4
		Sa.	68.

4. Mittelohr.

Acuter Mittelohrkatarrh	111;	24 doppelseitig	159		
Tubenkatarrh	46;	9 doppelseitig	64	238	
„ mit Exsudat in der Pauke	9;	3 doppels.	15		
Chronischer trockner Mittelokrkatarrh	25;	1 doppels.	27	96	
Sklerose	29;	20 doppels.	69		
Otitis media acuta (non perforativa)	143;	23 doppels.	189		
Otitis media subacuta	14;	2 doppels.	18	341	
Otitis media acuta perforativa	102;	16 doppels.	134		
Otitis media chronica perforativa	204;	49 doppels.	302		
Otitis media chron. perfor. c. polyp.	25;	4 doppels.	33		
Attic- u. Antrumeiterung; Caries d. Gehörknöchelchen	54;	1 ds.	56	410	
Cholesteatom			19		
Residuen	54;	17 doppelseitig	88		
Otalgia e dent. cariosis			19		
Otalgia e causis variis			6		
		Sa.	1198.		

Digitized by Google

5. Schläfenbein.

Acute Mastoiditis 64; 1 doppelseitig . .	66
Chronische Mastoiditis	14
Neuralgie des Warzenfortsatzes	4
Sa. . .	84.

6. Inneres Ohr.

Entotische Geräusche (ohne Befund)	14
Nervöse Schwerhörigkeit	5
Acute Labyrinthaffection (?)	1
Morbus Menière	4
Surdomutitas	4
Labyrintheiterung	1
Labyrinthnekrose	1
Sa. . .	30.

7. Hirn, Hirnhäute, Blutleiter etc.

Epiduralabscess	1
Perisinuöser Abscess	5
Hirnabscess	1
Sinusthrombose	5
Septicopyämie	1
Meningitis purulenta	2
Facialisparese	4
Sa. . .	19.

II. Krankheiten der Nase.

1. Aeussere Nase und Naseneingang.

Ekzem	92
Herpes naso-labialis	2
Erythem	2
Acne rosacea — miliaris — punctata . . .	17
Congelatio	2
Furunkel	12
Folliculitis introitus	5
Rhagaden des introitus	12
Sycosis „ „	2
Erysipel	8
Phlegmone	2
Verruca	1
Zu übertragen . .	157

Digitized by Google

Uebertrag . .	157
Endotheliom	1
Carcinom	2
Trauma	1
Auftreibung durch Tumoren	2
Lorgnettenase	3
Sa. . .	166.

2. Nasenschleimhaut.

Coryza neonatorum	3
Rhinitis acuta	70
Rhinitis chronica (simplex)	77
Rhinitis hypertrophica und Schwellkörperhyperplasie .	290
Excessive Hypertrophie der hintern Enden	10
Rhinitis atrophica sine foetore	83
Rhinitis atrophica foetida	41
Rhinitis blennorrhoica	3
Rhinitis diphtherica	4
Rhinitis fibrinosa	7
Paraesthesie der Schleimhaut	2
Polypen	61
Nasenstein	2
Fremdkörper	16
Lues narium	14
Lues narium congenita	2
Gummata der Nase	2
Tuberculose und Lupus	15
Sklerom	2
Sa. . .	704.

3. Septum.

Deviationen	90
Luxatio cartilaginis quadrangularis . . . . , .	3
Schleimhautwülste	2
Synechie	1
Rhinitis sicca anterior	26
Epistaxis	35
Blutender Polyp	1
Perichondritis septi	1
Septumabscess	8
Ulcus septi perforans	4
Sa. . .	168.

Digitized by Google

4. Nebenhöhlen.

Empyem der Kieferhöhle	36
Empyem der Stirnhöhle	33
Empyem der Keilbeinhöhle	1
Empyem der Siebbeinzellen	5
Combinirte Empyeme (4 doppelseitige)	26
Bulla ethmoidalis	4
Exostose des Siebbeins	1
Carcinom der Kieferhöhle	1
Carcinom des Siebbeins	1
Sa.	108.

5. Nasenrachenraum.

Retronasalkatarrh	40
Hypertrophie der Rachenmandel	533
Cyste des Rachendachs	1
Retronasale Polypen	6
Fibrom	2
Sarkom	1
Carcinom	2
Lues	3
Sklerom	2
Sa.	590.

III. Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.

1. Mundhöhle.

Rhagaden der Lippen	7
Lues „ „	1
Carcinom der Unterlippe	1
Rhagaden und Ulcus decubitale der Zunge	4
Glossitis superficialis et dissecans	3
Lues linguae	2
Hypertrophie der Zungenmandel	10
Aspiration der Zunge	1
Ptyalismus	2
Speichelstein	2
Phlegmone des Mundbodens in Folge Speichelsteins	1
Angina Ludovici	2
Soor	2
Aktinomykose	1
Zu übertragen	39

Digitized by Google

Uebertrag	39.
Stomatitis	6
Gingivitis	7
Caries dentium	552
Zahncyste	1
Parulis	8
Granulom	3
Periostitis alveolaris	8
Nekrose des Oberkiefers	2
Granulationen am harten Gaumen	1
Tumor (?) Palati duri	1
Oedem der Uvula	1
Defekte der Uvula	2
Paresis veli postdiphtherica	9
Lues cavi oris	4
Sa.	643.

2. Tonsillen.

Angina catarrhalis	35
Angina lacunaris	10
Angina fibrinosa	2
Angina leptothricia	2
Diphtheria faucium	21
Lues faucium	4
Gräte in den Tonsillen	3
Ulcus (?) tonsillae	1
Peritonsillitis abscedens	40
Hypertrophia tonsillarum	289
Sa.	407.

3. Pharynx.

Paraesthesie und Hyperaesthesie der Schleimhaut	15
Dysphagia	19
Pharyngitis acuta et chronica	190
Pharyngitis sicca	94
Pharyngitis granulosa et lateralis	29
Erysipelas	1
Lues pharyngis	18
Lupus und Tuberculosis	3
Retropharyngealabscess	3
Sa.	372.

Digitized by Google

IV. Krankheiten des Kehlkopfs und des äussern Halses.

1. Entzündungen und infectiöse Processe.

Laryngitis acuta	80
Laryngitis chronica	65
Laryngitis sicca	36
Laryngitis subglottica	3
Laryngitis nodulosa	3
Pachydermia laryngis	6
Pseudocroup	1
Phlegmone	1
Stenosis postdiphtherica	1
Ulcera (?) laryngis	1
Tuberculosis	27
Lues	9
Skleroma	2
Sa.	227.

2. Neubildungen.

Polyp der Stimmbänder	1
Papilloma laryngis	2
Tumor (?) des linken Taschenbandes	1
Carcinoma laryngis	1
Sa.	5.

3. Paresen.

Parese der Interni (bei Katarrh, Anämie etc.)	11
Parese der Transversi	1
Parese der Interni und Transversi	3
Combinirte Parese der Schliesser	3
Posticusparese (doppelseitig)	2
Recurrensparese	6
Conträre Action der Stimmbänder	1
Aphonia hysterica	2
Sa.	29.

4. Aeusserer Hals.

Adenitis cervicalis, Lymphomata colli	51
Abscesse	6
Furunkel	1
Phlegmone	1
Zu übertragen	59

Digitized by Google

Uebertrag . .	59
Fistula colli	1
Cyste	1
Struma	14
Struma retrosternalis	1
Sa. . .	76.

Operationen.

I. Ohr.

Entfernung von Fremdkörpern	16
Incision von Furunkeln etc.	36
Paracentese	138
Exostosenoperation	1
Extraction der Gehörknöchelchen	5
Eröffnung des Warzenfortsatzes (nach Schwartze) .	36
Totalaufmeisselung (sogen. Radicaloperation) . . .	31
Nachoperation acuter Mastoiditiden	10
Nachoperation chronischer Mastoiditiden	4
Freilegung des Bulbus (nach Grunert)	1
Sinuseröffnung	4
Labyrintheröffnung	2
Lumbalpunction	2
Spaltung der Dura	1
Gehirnpunction	2
Transplantation	9
Sa. . .	300.

II. Nase und Nasenrachenranm.

Entfernung von Fremdkörpern, Nasensteinen etc. . .	18
Kalte Schlinge	61
Galvanokaustik	132
Sequestrotomie	2
Septum- und Muscheloperationen	34
Scharfer Löffel und Paquelin bei Lupus etc. . . .	15
Curettement	290
Evidement einer Cyste	1
Entfernung von Nasenrachenpolypen und Tumoren .	6
Sa. . .	569.

Digitized by Google

III. Nebenhöhlen.

Eröffnung der Kieferhöhle vom mittleren Nasengang	10
„ „ „ von der Alveole (Cooper)	13
„ „ „ vom unt. Nasengang (Mikulicz)	1
„ „ „ von der Fossa canina mit Gegenöffnung im mittleren Nasengang (Gerber)	8
Eröffnung des Siebbeins u. der Stirnhöhle von der Nase aus	5
Radicaloperation der Stirnhöhle (Kuhnt)	7
„ „ „ (Kuhnt u. Jansen)	2
Probatorische Eröffnung der Stirnhöhle und Neurectomie des N. supraorbitalis	2
Eröffnung der Keilbeinhöhle	1
Sa.	50.

IV. Mund- und Rachenhöhle.

Extraction von Fremdkörpern, Speichelsteinen etc.	3
Tonsillotomie	176
Incision bei Peritonsillar-Retropharyngealabscessen, Angina Ludovici etc.	31
Galvanokaustik bei Pharyngitis granulosa et lateralis	25
Operation von Lupus und Tuberculose des Rachens	4
„ „ Hypertrophie der Zungenmandel	5
Sa.	244.
Zahnextractionen	733.

V. Kehlkopf und äusserer Hals.

Curettement bei Tuberculosis laryngis	10
Incision bei Oedem und Phlegmone	2
Exstirpation von Tumoren	5
„ „ Infiltraten (Sklerom etc.)	2
Tracheotomie	2
Laryngofissur	1
Incision bei Drüsen- und Senkungsabscessen, Drüsenexstirpationen	14
Sa.	36.

Digitized by Google

Aus der Klinik und Poliklinik sind bisher folgende Arbeiten publicirt worden:

Gerber. Syphilis d. Nasenrachenraums. Arch. f. Dermat. u. Syph. 1892, 3. Ergänz.
— Zur Kenntniss d. Nasensteine. Deutsch. med. Woch. 1892, Nr. 51.
— Spätformen heredit. Syph. i. d. obern Luftwegen. Klin. Studie. Wien 1894.
— u. Podack. Ueb. d. Bez. d. sog. primär. Rhinitis fibrin. etc. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 54.
— Syphilis d. Nase u. d. Halses. Dermatol. Zeitschr. u. Sonderausg. Berlin, Karger 1895.
— Bez. d. Nase u. ihrer Nebenräume etc. Antrittsvorl. Berlin, Karger 1896.
— Ueb. d. gegenwärt. Stand d. Lehre v. d. Naseneiterung. Deutsch. med. Zeitschr. 1895, Nr. 96.
— Rhinitis acuta. Handb. d. Laryng. u. Rhinol. Wien 1896.
— Acute infect. Phlegmone, Erysip. im Larynx. Ibidem 1898.
— Tuberculose u. Lupus d. Nase. Ibidem 1899.
— Statistisches u. Casuist. z. Rhino-Laryngologie u. Otologie. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1898.
— Empyem d. Sinus frontal. m. Usur etc. Arch. f. Laryng. 8. Bd.
— Doppeldiaphanoskop z. Durchl. d. Stirnh. Deutsch. med. Woch. 1900, Nr. 11.
— Entstehung u. Verhütung d. Ohreiterungen. Berlin, Karger 1900.
— Ueb. d. Sklerom, insbes. in Ostpreussen. Arch. f. Laryng. 10. Bd.
— Chamäprosopie u. hered. Lues etc. Arch. f. Laryngol. 10. Bd.
— Lepra d. obern Luftwege u. Verbreit. d. Leprabacillen. Arch. f. Laryng. 12. Bd.
— Atlas d. Krankh. d. Nase etc. Berlin, Karger 1902.
— Meine Operationsmeth. d. chron. Kieferh.-Empyeme. Deutsch. med. Woch. 1902, Nr. 27
— Seltener Fremdkörperfall d. Nase. Arch. f. Laryngol. 13. Bd.
— Ueb. e. Skleromherd in Ostpr. Vortr. i. d. Berl. med. Gesellsch. Berl. klin. Woch. 1903, Nr. 11.
— Die Contagiosität d. Skleroms. Berl. klin. Woch. 1903.
— Zur Casuistik d. Ohrtumoren. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 69.

Demnächst erscheinen:

— Zur Kenntniss der Hirnabscesse.
— Ueber Labyrinthnekrose.

Schultze. Weitere Beitr. z. Kenntn. d. cantharidins. Natrontherapie. Münch. med. Woch. 1892, Nr. 48.
Fleischmann u. Borchard. Ueb. Pharynxstricturen. Arch. f. Laryng. 2. Bd.
Jacobi. Seltene Localis. v. luet. Primäraffect. d. Nasenschl. Dermatol. Zeitschrift 1897.
Ebner. Ueb. luet. Primäraffect. i. d. ob. Luftw. Arch. f. Dermat. u. Syph. 45. Bd. 1898.

Digitized by Google

Alsen. Zur Ther. d. chron. Kieferhöhlenemp. etc. Arch. f. Laryng. 12, Bd.
Kühnlein. Zur Aetiol. d. acut. Mittelohrentz. Monatsschr. f. Ohrenh. 1901, Nr. 11.
Streit. Ueb. d. Vork. d. Skleroms in Deutschl. Arch. f. Laryng.
Sokolowsky. Unsere bisherigen Paraffinerfolge etc. Deutsch. med. Woch.

Demnächst erscheinen:

Streit. Ueb. d. Flachverlauf des Facialis.
Sokolowsky. Ueb. d. Bez. d. Pharyngitis granulosa zur Tuberculose.

Dissertationen:

Goldstein.	Ueb. Nasenpolypen b. Indiv. unter 16 Jahren.	Leipzig 1894.
Boluminski.	Beitr. z. Tubercul. d. ob. Luftw.	Erlangen 1895.
Schreiber.	Ueb. Geschwülste d. Nasenrachens.	Königsberg 1896.
Dobberstein.	Beitr. z. Casuist. d. local. Tuberc.	Königsberg 1896.
Rode.	Liter. u. klin. Stud. z. Ozäna-Frage.	Leipzig 1896.
Schmalöwski.	Ueb. Nasensteine etc.	Königsberg 1897.
Scherliess.	Ueb. fibrinöse Entz. etc.	Königsberg 1897.
Ebner.	Ueb. luet. Primäraffect etc.	Leipzig 1897.
Urbahn.	Ueb. Fremdkörper im Kehlkopf.	Königsberg 1898.
Schatz.	Ueb. occulte Tuberc. d. Nasenr.	Leipzig 1899.
Lehrmann.	Ein Fall v. Rhinosklerom etc.	Freiburg 1900.
Wolter.	Ueb. d. Krebs d. Nasenhöhle.	Leipzig 1900.
Brochowski.	Ueb. d. Vork. d. Skleroms etc.	Königsberg 1902.
Levy.	Ueb.d.Formveränderung d.Nase durch Polypen.	Königsberg 1903.

In dem grossen, von Jahr zu Jahr sich mehrenden Krankenmaterial kam im Laufe der Zeit naturgemäss unter anderem auch eine Anzahl recht interessanter Fälle zur Beobachtung, auf die es sich vielleicht der Mühe lohnt, an dieser Stelle zurückzukommen. Wir beabsichtigen hiermit selbstverständlich keine zusammenfassende Darstellung dieses oder jenes Krankheitsbildes zu geben, sondern beschränken uns darauf, einzelne Themata aus dem grossen Gebiete der Ohren-, Hals- und Nasenkrankheiten zu streifen und thun dies durch Anführung bald einzelner, bald einer grösseren Anzahl hierher gehöriger, in der letzten Zeit beobachteter Fälle, sobald entweder diese Beobachtungen selbst oder die aus ihnen gemachten Erfahrungen einer Erwähnung werth erscheinen.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

X.

Spontane Wiederkehr des Hörvermögens in einem Falle von totaler Taubheit post scarlatinam.

Von Dr. A. Eitelberg in Wien.

Mag der sofort mitzutheilende Fall auch kein Unicum in des Wortes eigentlichster Bedeutung sein — ich konnte daraufhin nicht die gesammte otiatrische Literatur einsehen —, immerhin stellt er eine so ausserordentliche Seltenheit dar, dass er es gewiss verdient, in die Annalen der Ohrenheilkunde eingetragen zu werden. Sagt doch Politzer noch in der 1901 erschienenen vierten Auflage seines Lehrbuches (S. 676), nachdem er zuvor über eine Beobachtung von spontan erlangtem normalen Hörvermögen bei angeborener Taubstummheit berichtet hat, ausdrücklich folgendes: »Hingegen habe ich in keinem einzigen Falle von erworbener, totaler Taubheit in Folge von scarlatinösen oder diphtheritischen Mittelohrprocessen oder nach Meningitis und Hydrocephalus bei späteren, wiederholten Untersuchungen eine Hörverbesserung verzeichnet.«

Ich gestehe freimüthig, mit zunehmendem Alter — und entsprechend wachsender Erfahrung — hat sich mein ursprünglicher Enthusiasmus etwas getrübt, dafür aber auch in gleichem Maasse der frühere Pessimismuss aufgehellt. Ich mache jetzt von dem Wörtchen »niemals« nur sehr seltenen Gebrauch.

Und nun hier die Krankengeschichte. Am 3. April 1901 wurde mir die 10jährige Sophie Th. von ihrem Vater vorgeführt. Die anamnestischen Angaben lauteten: Vor 10 Wochen habe das Kind eine leichte Scarlatina überstanden, in deren Verlaufe eine linksseitige, kaum 8—10 Tage andauernde Tympanitis purulenta aufgetreten war. Gleichzeitig oder doch nur nach einem kurzen Intervalle klagte die kleine Patientin auch über Schmerzen im rechten Ohre, besonders in der Gegend des correspondirenden Warzenfortsatzes, ohne dass es indess auf dieser Seite zu einer Otorrhoe gekommen wäre. Die Schmerzen verloren sich wohl bald, allein das Kind hatte mittlerweile das Gehör vollständig eingebüsst.

Die drei Geschwister der Kleinen hatten alle dieselbe Infectionskrankheit, zum Theile sogar mit der gleichen Complication durchgemacht. Doch gingen sie heil aus der Attake hervor.

Bei der Untersuchung constatirte ich beiderseits normale Trommelfelle. Die linksseitige Paukeneiterung — um eine solche dürfte es sich ja fast mit Bestimmtheit gehandelt haben — war also abgelaufen, ohne

Digitized by Google

die geringste sichtbare Spur hinterlassen zu haben. Aber auch von einer Gehörsperception war keine Spur aufzufinden. Selbst auf die denkbar intensivsten Schalleindrücke reagirte der Acusticus nicht mehr.

Noch ein Moment, das dem Vater bange Stunden bereitete, darf nicht unerwähnt bleiben: Der Charakter des Kindes hatte in sein Gegentheil umgeschlagen Das kleine Mädchen, vor der Erkrankung stets sanfter Gemüthsart, war nunmehr schier jähzornig geworden. Der gesellige Trieb, welcher sonst bei dem Kinde zu lebhaftem Ausdrucke zu gelangen pflegte, war einem unwiderstehlichen Drange nach Einsamkeit gewichen, und seine Liebe, ehemals den Geschwistern und Spielkameradinnen geweiht, wendete sich jetzt ausschliesslich den Thieren zu — ein Zug, der seiner Seelenphysiognomie von Hause aus absolut gemangelt hatte.

Ich rieth dem Vater, der die weite Reise hierher, um Hilfe für sein unglückliches Kind zu suchen, mit grossen Opfern unternommen hatte, was man in derartigen Fällen eben noch anzurathen vermag. Zunächst müsse man das Kind strenge verhalten, sich jederzeit mittelst der Sprache, niemals durch Zeichen zu verständigen, wozu eine starke Neigung sich kundzugeben begann. Des ferneren empfahl ich, eine Wiedererweckung des Hörnerven auf jede mögliche Weise anzustreben, ihn mittelst Pauken und Trompeten zu alarmiren, und täglich eine halbe (= 0,015 Thyreoidin-) Tablette — natürlich unter den gebotenen Cautelen und unter Controle des Hausarztes — zu verabreichen. Dem Vater wurde der Ernst der Sachlage genau auseinandergesetzt, ihm jedoch nicht jeglicher Hoffnungsschimmer geraubt. Gehört es doch zur hehren Aufgabe des Arztes, wo er nicht zu helfen im Stande ist, den lindernden Balsam des Trostes auf die brennende Wunde zu träufeln.

Zwei Monate später kam mir die Nachricht zu, dass der Zustand im Gleichen verharre, nur habe sich das Kind, das auch in seinem Allgemeinbefinden gelitten hatte, in den letzten Wochen prächtig erholt. Doch wurde auch dieser lichtere Punkt durch den Umstand verdunkelt, dass unterdessen die Kleine den Ermahnungen des Vaters und der Mutter zum Trotze die Verständigung mittelst der Sprache gänzlich verlassen habe und sich mit ihrer Umgebung nur noch durch Zeichen in's Einvernehmen setze. Aber am 5. November 1902 traf die erste frohe Botschaft ein: das Kind höre die Orgeltöne und das Glockengeläute der kleinen Kirche seines Wohnortes, und schon einige Tage nachher konnte der Vater melden, dass auch Kindergeschrei und gewöhnlicher Lärm vernommen werde.

Allein der Schlussakt des so düster sich anschickenden Dramas spielte sich im Jänner 1903 ab. Eines Tages unterhalten sich die Eltern bei Tische mit einem Gaste. Die Conversation wurde durchaus nicht überlaut geführt. In demselben Zimmer weilt auch das taube Kind. Und plötzlich fällt von dieser Seite eine Bemerkung, welche dem Unterhaltungsstoffe sich kunstgerecht anpasst. Eltern und Gast wollen ihren Ohren nicht trauen und schreiben den Zwischenfall lieber einem blinden Zufall zu, einem etwaigen Ablesen von den Lippen, und

Digitized by Google

äussern sich auch in dem Sinne. Wäre doch die Enttäuschung gar zu grausam gewesen! Da protestirt aber die Kleine ganz energisch und legt sofort noch andere Proben ihrer Perceptionsfähigkeit ab. Nun war der Bann gebrochen, das Kind der Erziehung, dem Leben wiedergegeben. Denn der Zustand erwies sich glücklicherweise als ein dauernder.

Wahrhaftig, es gehört keine überreizte Phantasie dazu, um sich diese freudig bewegte Szene ausmalen zu können, und nur ein bescheidenes Maass von menschlichem Mitgefühl, um das Frohlocken der Eltern seelisch zu begreifen. —

Ich nenne den Fall einen spontan geheilten. Das ist er auch. Meine Anordnungen wurden blos kurze Zeit befolgt. Dann erkrankte der Vater an einem Lungenübel, gegen welches er Monate lang zu kämpfen hatte, und die geringe Musse, welche der Haushalt der Mutter gestattete, wurde von der Betreuung des Gatten völlig absorbirt. Die Sorge um den Ernährer hatte die um das Wohl des Kindes übertäubt, und als der Vater endlich das Krankenlager verlassen durfte, war er noch zu schwach, als dass er sich der ihm von mir gestellten Aufgabe hätte widmen können.

Auf epikritische Erörterungen will ich an dieser Stelle nicht eingehen, mag die Krankengeschichte selbst für sich wirken. Auch, ob das Hörvermögen zur vollen Norm zurückgekehrt ist, interessirt mich nicht besonders. Mir genügt es, wenn es nur für die nothwendigen Funktionen ausreicht. Und über das Letztere besteht kein Zweifel. Eine genaue, wissenschaftliche Hörprüfung nochmals vorzunehmen, fehlte mir die Gelegenheit — man wird leicht verstehen warum. Aber für die Wahrheit des Inhaltes verbürge ich mich. Obwohl nicht der entfernteste Grund vorlag, dem Vater, der, Gerichtsbeamter, ein hochachtbarer Mann ist, mit Misstrauen zu begegnen — und was hätte ihn auch dazu bestimmen sollen, mich zu täuschen, zumal wir miteinander nur sehr selten correspondirten? — liebe ich es doch in solchen Fällen, mich noch anderweitig über die Angelegenheit zu informiren und jedem »Unfalle« vorzubeugen.

Lasse ich mich aber auch auf eine eingehendere Beleuchtung des Falles nicht ein, so muss ich doch betonen: Wäre hier eine Zerstörung des Hörnerven im pathologischen Sinne vorgelegen — und nach dem Untersuchungsresultate hätte man Derartiges vermuthen müssen —, so hätte auch die Natur kein Wunder zu schaffen mehr vermocht. Es gemahnt somit dieser Fall wieder, dass der Ausbau unserer Untersuchungsmethoden noch lange nicht vollendet ist. Und die Erkenntniss der Unvollkommenheit hat auch ihren specifischen Werth.

Digitized by Google

XI.

(Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik in Rostock.)

Beitrag zur Statistik der otogenen Hirn-, Hirnhaut- und Blutleiter-Erkrankungen.

Von Dr. Takabatake,

Professor der Chirurgie an der staatlichen medicinischen Schule zu Nagasaki.

Ueber die relative Häufigkeit der verschiedenen intracraniellen Complicationen von Ohr- und Schläfenbeineiterungen haben wir noch recht dürftige Kenntnisse.

Bis zum Ende der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts waren wir zur Klärung dieser Verhältnisse allein auf Sectionsstatistiken angewiesen, denn die Differenzialdiagnose zwischen Sinusphlebitis, Hirnabscess und Meningitis war noch wenig ausgebildet und aufklärende Operationsbefunde lagen noch nicht vor.

Die Sectionsstatistiken konnten aber über vieles, was uns heute wichtig erscheint, keinen sicheren Aufschluss gewähren. Wenn Hirnabscesse in die Ventrikel oder in die Meningen durchbrochen waren, oder wenn von einem phlebitisch erkrankten Sinus aus die Meningen inficirt worden waren, gab die Section oft keinen sicheren Aufschluss darüber, welche der verschiedenen anatomisch nachgewiesenen Eiterungen in der Schädelhöhle zuerst aufgetreten war und die andere verursacht hatte, oder ob vielleicht beide unabhängig von einander vom primären Eiterherde im Schläfenbeine aus inducirt waren. Fast unbekannt liessen uns die Sectionsstatistiken mit den, wie wir jetzt wissen, häufigsten intracraniellen Complicationen von Ohreiterungen, der Pachymeningitis externa und dem Extraduralabscesse, weil diese für sich allein nicht zum Tode führen, sondern letale Eiterungen im Hirn, den Hirnhäuten und den Blutleitern erst herbeiführen. Die schlimme Vermittlerrolle der Eiterung aussen an der Dura ist ja erst 1888, im Beginne der operativen Aera auf diesem Gebiete, von E. Hoffmann genügend gewürdigt worden.

Die am Ende der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts mächtig einsetzende operative Aera hat bald die Aufstellung von Statistiken über die relative Häufigkeit der verschiedenen otogenen intracraniellen Eiterungen nach den Operationsbefunden möglich gemacht, aber bisher auch noch keine genügende Klarheit darüber gebracht. Man sammelte

Digitized by Google

dazu die operirten Fälle, die von den verschiedensten Seiten veröffentlicht worden waren, aus der Literatur. Da nicht alle Arten der in Rede stehenden Erkrankungen operativ geheilt werden können und von den heilbaren bald die eine, bald die andere im Vordergrunde des Interesses stand, und da schliesslich verhältnissmässig mehr von den günstig verlaufenen Operationsfällen veröffentlicht werden, als von den trotz der Operation gestorbenen, war das aus der Literatur gesammelte Material für unsere Frage lückenhaft und deshalb unbrauchbar. Lückenlose Reihen von Beobachtungen erhalten wir erst dadurch, dass die einzelnen Operateure oder die einzelnen Kliniken ihr ganzes Material veröffentlichen.

Als Herr Professor Körner begann, alle einschlagenden Beobachtungen seiner Klinik in fortlaufenden Berichten durch seine Assistenten in dieser Zeitschrift veröffentlichen zu lassen, schwebte ihm, wie auch damals sogleich hervorgehoben wurde, der Gedanke vor, unter Anderem ein statistisch verwerthbares Material zu schaffen. Auf seine Anregung habe ich dasselbe den folgenden Ermittelungen zu Grunde gelegt. Unberücksichtigt bleiben natürlich die Fälle, deren Art nicht durch die Operation bezw. Section völlig aufgeklärt werden konnte. Als verwerthbar erwiesen sich 54 Fälle.

Von diesen 54 Fällen können wir 34 als uncomplicirt bezeichnen, wenn wir bei den perisinuösen Abscessen von geringen Veränderungen an der Aussenseite des Sinus sigmoideus absehen.

Complicirt waren von den 54 Fällen 20.

Das Nähere geht aus der folgenden Tabelle hervor. Die beigefügten Nummern der Fälle sind dieselben wie in den erwähnten Veröffentlichungen unserer Klinik.

Tabelle I.

1. Uncomplicirte Fälle.

1. Perisinuöser Abscess:	
a) mit äusseren Veränderungen am Sinus	13 (No. 9, 10, 19, 25, 26, 36, 37, 40, 45, 59, 61, 62 u. 64),
b) ohne „ „ „ „	2 (No. 35 u. 60).
2. Extraduralabscess in der mittleren Schädelgrube	7 (No. 23, 24, 31, 41, 47, 48 u. 49).
3. Sinusphlebitis	7 (No. 7, 17, 21, 33, 46, 50 u. 54).
4. Leptomeningitis purulenta	4 (No. 11, 13, 14 u. 38).
5. Grosshirnabscess	1 (No. 15).

Digitized by Google

2. Complicirte Fälle.

Perisinuöser Abscess:	
a) mit Sinusphlebitis	6 (No. 3, 6, 18, 29, 42 u. 58),
b) mit Sinusphlebitis u. Leptomeningitis	1 (No. 34),
c) mit Sinusphlebitis (transv. u. petr. sup.) und Leptomeningitis	1 (No. 1),
d) mit Empyem des Saccus endolymphaticus	1 (No. 20),
e) mit Empyem des Saccus endolymphaticus und Leptomeningitis	1 (No. 32),
f) mit Obliteration des Sinus transv, Kleinhirnabscess u. Leptomeningitis .	1 (No. 56),
g) mit Extraduralabscess in der mittleren Schädelgrube	1 (No. 44).
Vereitertes extradurales Cholesteatom in der mittleren und hinteren Schädelgrube .	1 (No. 39).
Extraduralabscess in der mittl. Schädelgrube, perisinuöser Abscess und Sinusphlebitis	1 (No. 27).
Extraduralabscess in der mittl. Schädelgrube, subdurale Eiterung und Leptomeningitis	1 (No. 57).
Extraduralabscess in der mittleren u. hinteren Schädelgrube, intrameningealer Abscess am Schläfenlappen und völlige Zerstörung des S. transversus	1 (No. 16).
Tiefgelegener Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube:	
a) mit Leptomeningitis	1 (No. 12),
b) mit Kleinhirnabscess	1 (No. 22).
Schläfenlappenabscess und fortschreitende Encephalitis	1 (No. 55).
Sinusphlebitis und Leptomeningitis	1 (28).

Bei den uncomplicirten Fällen sind, wie aus der Pathogenese der otogenen intracraniellen Erkrankungen leicht zu verstehen ist, die Extraduralabscesse am häufigsten, und zwar sind die perisinuösen doppelt so häufig (15 : 7) wie die in der mittleren Schädelgrube. Beachtenswerth ist die grosse Häufigkeit geringer äusserer Veränderungen (Granulationen, Verfärbungen) am Sinus bei den perisinuösen Abscessen, Veränderungen, denen nach Entleerung des perisinuösen Eiters keine Bedeutung mehr zukommt. (Alle diese Fälle heilten.)

In der folgenden Tabelle werden nicht die Fälle, sondern alle bei denselben beobachteten intracraniellen Entzündungsarten gezählt. Die Tabelle giebt auch Aufschluss über die relative Häufigkeit der äusseren und der tiefgelegenen Extraduralabscesse. Mitgezählt sind hier 4 Fälle

Digitized by Google

(No. 2, 8, 30 und 43), die in der Tabelle I wegen ihrer Eigenart nicht untergebracht werden konnten.

Tabelle II.

Zahl der beobachteten einzelnen Formen der intracraniellen Complicationen.

Perisinuöser Abscess	31	(No. 1, 3, 6, 9, 10, 16, 18, 19, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 58, 59, 60, 61, 62 und 64).
Tiefgelegener Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube	2	(No. 12 und 22).
Empyem des Saccus endolymphaticus	2	(No. 20 und 32).
Extraduralabscess in der mittl. Schädelgrube	12	(No. 16, 23, 24, 27, 31, 39, 41, 44, 47, 48, 49 und 57).
Extraduralabscess auf der Spitze der Felsenbeinpyramide	1	(No. 31).
Sinusphlebitis:		
a) sinus transversus	18	(No. 1, 3, 6, 7, 16, 17, 18, 21, 27, 28, 29, 33, 34, 42, 46, 50, 54 und 58),
b) „ „ u. jugularis interna	4	(No. 21, 28, 29 u. 50),
c) „ „ u. sinus petrosus superior	1	(No. 1),
d) Symptomencomplex der Phlebitis des sinus cavernosus (Heilung nach Operation der Schläfenbeineiterung)	1	(No. 8),
e) otitische Pyämie mit Gelenkmetastasen ohne sicher nachgewiesene Sinusphlebitis	1	(No. 2),
f) pyämisches Fieber durch acute Mittelohreiterung ohne Mastoiditis und ohne nachweisbare Sinusphlebitis	1	(No. 30),
g) Obliteration des Sinus transversus durch früher überstandene Phlebitis	1	(No. 56),
h) Lungenembolie (Infarkt) nach Operationsverletzung des Emissarium mastoideum (Heilung)	1	(No. 43).
Subdurale Eiterung	2	(No. 16 und 57).
Leptomeningitis purulenta	11	(No. 1, 11, 12, 13, 14, 28, 32, 34, 38, 50 und 57).
Abscess im Schläfenlappen	2	(No. 15 und 55).
Abscess im Kleinhirn	2	(No. 22 und 56).
Fortschreitende Encephalitis bei Abscess im Schläfenlappen	1	(No. 55).

Digitized by Google

Was in dieser Tabelle am meisten auffallen dürfte, ist das gänzliche Fehlen der Meningitis serosa und die relative Seltenheit der Hirnabscesse (2 im Schläfenlappen und 2 im Kleinhirn). Auf die Ursache der Seltenheit der Hirnabscesse werde ich weiter unten zurückkommen.

Fragen wir nach der Art der primären Eiterung im Ohre und Schläfenbeine, so haben wir vor Allem die acuten und die chronischen Mittelohr- und Schläfenbeineiterungen zu unterscheiden. Es ist noch nicht lange her, dass man glaubte, fast nur chronische Primäreiterungen führten zu intracraniellen Complicationen, ja von Bergmann hat sogar die Chronicität der Ohreiterung als einen für die Diagnose des Hirnabscesses mit entscheidenden Factor angesehen. Die Beobachtungen aus der operativen Aera haben bekanntlich gezeigt, dass das Alles nicht richtig ist. In unseren 54 verwerthbaren Fällen war die Primärerkrankung

acut	30 mal
chronisch	20 »
von unbekannter Dauer	4 »

Die alte Regel wird also fast umgekehrt.

Wie ist nun dieser Widerspruch zwischen den älteren und den neueren Beobachtern zu erklären?

Die Lehre von der Chronicität der ursächlichen Ohreiterung stammt aus der schon oben näher bezeichneten Zeit, in welcher man die Pachymeningitis externa und den Extraduralabscess klinisch nicht erkannte und ihre Bedeutung als Ueberleiter des Eiters vom Schläfenbein zum Inneren des Sackes der Dura nicht würdigte. Bis es nun zu den Symptomen der Meningitis, des Hirnabscesses oder der Sinusphlebitispyämie kam, war in den meisten Fällen eine längere Zeit verstrichen, da man damals noch selten wagte, die Ohr- und Schläfenbeineiterungen operativ zu beseitigen. Jetzt operiren wir jede Knocheneiterung im Schläfenbeine so früh wie möglich und finden dabei recht häufig Extraduralabscesse, die sich noch durch kein Symptom verrathen hatten, auch sind wir oft im Stande, solche Complicationen, namentlich die perisinuösen Eiterungen, frühzeitig zu erkennen. Bei unseren uncomplicirten Extraduralabscessen (den perisinuösen wie den in der mittleren Schädelgrube gelegenen) war die Primärerkrankung

acut	18 mal,
chronisch	2 »
von unbekannter Dauer	2 »

Digitized by Google

Die Beseitigung der Primärkrankheit (und der Extraduralabscesse) im acuten Stadium hat also das Auftreten von Hirnabscessen, Leptomeningitis und Sinusphlebitis im chronischen Stadium verhütet. Am auffälligsten ist in unserer Statistik die Seltenheit der Hirnabscesse. Dies wird uns verständlich, wenn wir die Hirnabscessfälle mustern, die in den 60er und 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts veröffentlicht worden sind. Wir finden dabei die Primärkrankheit sehr oft in einem Stadium, dem wir heutzutage fast nur noch in den abgelegensten Landbezirken, wo es an erreichbaren sachverständigen Aerzten fehlt, begegnen, z. B. Fälle mit Fisteln auf dem Warzenfortsatze, die seit Jahren bestanden haben.

XII.

Die neueste Chlorom-Casuistik mit Rücksicht auf die Localisation des Chlorom's im Schläfenbeine und im Ohre.

Von Prof. Dr. O. Körner in Rostock.

Im Anschluss an drei frühere Mittheilungen (diese Zeitschr., Bd. 29, S. 32, Bd. 30, S. 229 und Bd. 32, S. 79) über das relativ häufige Vorkommen dieses Tumors im Schläfenbeine und im Ohre referire ich im Folgenden ganz kurz über die seit meiner letzten Mittheilung veröffentlichten Fälle.

Rosenblath (Ueber Chlorom und Leukämie. Deutsches Archiv für klinische Medicin, Bd. 72, S. 1) hat 2 Fälle beobachtet. Ohrsymptome wurden während des Lebens nicht geklagt, Ohren und Schläfenbeine weder klinisch noch anatomisch untersucht.

Anders ist es in einem von Dunlop mitgetheilten Falle (British medical Journal, May 3, 1902). Bei einem 5jährigen Knaben, der seit einem Jahre häufig Ecchymosen der Haut gehabt hatte, fiel seit Mai 1901 die starke Blässe der Gesichtshaut auf. Nach einer Durchnässung im Juni liess der Appetit nach und der Kranke magerte ab. Anfang August müdes und schlaffes Wesen, Exophthalmus zuerst bemerkt. Mitte September zunehmende Schwerhörigkeit. Am 15. October Einziehung beider Trommelfelle constatirt, missfarbiger Tumor am Gaumen bemerkt. Die Gegenden der beiden Schläfenmuskeln zeigen

Digitized by Google

eine flache Schwellung, die allmählich in die normale Nachbarschaft übergeht und an einer Stelle bis in die Orbita hineinreicht. Die Schwellung fühlt sich derb an und liegt unbeweglich auf dem Knochen, die Haut über ihr ist verschieblich. Ende October ist der Exophthalmus so stark, dass die Augen im Schlafe nicht mehr von den Lidern bedeckt werden. Am oberen Rande der linken und am unteren Rande der rechten Orbita kommen Tumoren aus der Tiefe, die in die Lider übergehen. Retinalblutung, Schlängelung der Gefässe im Augenhintergrund, Oedem der Papillen. Seit September Vermehrung der weissen, Verminderung der rothen Blutkörperchen, Abnahme des Hämoglobins. In den letzten Lebenstagen Zunahme aller Symptome, Fieber, Stirnkopfschmerz. Tod am 16. November.

Aus dem Sectionsprotokolle entnehme ich den Ohrbefund:

Rechtes Ohr: Halbzirkelförmige Canäle und deren compacte Knochenumhüllung normal, dagegen Paukenhöhle, Warzenfortsatz und Periost an der unteren Seite des Schläfenbeins nebst den anliegenden Weichtheilen von grünen Geschwulstmassen durchsetzt.

Linkes Ohr: Aehnlicher Befund wie rechts. —

Im Ganzen fanden sich unter den 24 bis jetzt bekannt gewordenen Chloromfällen 12, bei welchen Schläfenbein bezw. Ohr nachgewiesenermaassen mitbefallen war. Wären in jedem Falle die Ohren intra vitam und post mortem untersucht worden, so hätte man sie vermuthlich in noch mehr Fällen miterkrankt gefunden.

Nachtrag bei der Correctur. Ein weiterer Chloromfall wird von Trevithick (Lancet, July 18. 1903) mitgetheilt. Schon im Beginne der Erkrankung klagte die 13jährige Patientin über Schwerhörigkeit und Ohrschmerzen, jedoch wurden die Ohren weder intra vitam noch post mortem untersucht. Der Verfasser sagt: „Ich bedauere, dass ich (bei der Section) die Schläfenbeine nicht untersucht habe. In Anbetracht der schon im Beginne der Krankheit aufgetretenen Schwerhörigkeit und Ohrschmerzen zweifele ich nicht, dass auch das Innere der Schläfenbeine von Tumoren durchsetzt war.“

Digitized by Google

XIII.

(Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik der Universität Rostock.)

Die Leukocytenwerthe bei den enzündlichen Erkrankungen des Ohres und Schläfenbeins, sowie bei den intracraniellen Complicationen derselben.

Von Dr. Suckstorff in Rostock.
I. Assistent.

Nachdem Curschmann[1]) im Jahre 1901 von neuem auf die Wichtigkeit der Leukocytenzahlen in diagnostischer Beziehung bei Eiterungen, vor allem bei der Appendicitis aufmerksam gemacht hatte, sind in der Folgezeit viele Arbeiten erschienen, die mehr oder weniger die Curschmann'schen Resultate bestätigen. Es lag deshalb nahe, die Leukocyten auch einmal bei den Eiterungen, welche vom Ohr ausgehen, zu zählen und vor allem festzustellen, ob vielleicht in den Fällen, wo der eitrige Process schon den Knochen ergriffen hat, oder eine schwere Complicatiou, wie Meningitis, Sinusthrombose, Hirnabscess eingetreten ist, die Leukocytenzahl steigt. Wir würden in diesem Falle durch die Leukocytenzählung, wie die Chirurgen jetzt in der Appendicitisfrage, einen geeigneten Index zum operativen Eingriff gewinnen.

Nur Head[2]) hat bis jetzt die Zahl der Leukocyten bei Ohreiterungen untersucht und giebt an, dass bei der sogenannten catarrhalischen Otitis media selten eine Leukocytose bestände, während sie eitrige Otitis media Leukocytenzahlen von 20000—30000 im Cubikcentimeter ergebe. Es findet sich aber unter den kurz mitgetheilten 15 Krankengeschichten von Kindern, die an verschiedenen Krankheiten, hauptsächlich Appendicitis, litten, nur ein Fall von einfacher eitriger Otitis media. Die Leukocytenzahl betrug in diesem Falle 25000. Ob Head noch mehr als diesen einen Patienten mit Otitis media untersucht hat, geht aus der Arbeit nicht hervor.

Meine Untersuchungen ergaben Folgendes.

Von Otitis media serosa habe ich 17 Fälle auf ihre Leukocytenzahl untersucht. Ich habe zu diesen auch diejenigen wenigen gerechnet, bei denen durch die Paracentese kein deutliches Exsudat zu Tage gefördert wurde, es sich also in der Hauptsache um eine starke Abflachung des Trommelfells durch hyperämische Schwellung der Schleimhaut und

[1]) Curschmann, Münch. med. Wochenschrift 1901, No. 48, 49.
[2]) Head, Pediatrics, Februar 1900.

Digitized by Google

seröse Quellung der ganzen Membran handelte. Ferner glaubte ich zu diesen 17 Fällen auch diejenigen zählen zu müssen, bei denen man im Zweifel sein konnte, ob das entleerte Exsudat noch rein serös oder nicht etwa schon leicht getrübt war.

Da nun nach Schwinge[1]) die Leukocytenzahl bei Kindern bis zu 10 Jahren höher ist, als bei älteren Kindern und Erwachsenen, zerfallen die 17 Fälle in zwei Gruppen, nämlich Patienten bis zu 10 Jahren und solche über 10 Jahren. Von ersteren standen mir 6, von letzteren 11 zu Gebote. Die Blutentnahme zur Zählung geschah hier, wie auch bei den später zu besprechenden acuten eitrigen Otitiden, stets unmittelbar vor oder nach der Paracentese des Trommelfells. Die Leukocytenzahlen bei den Kindern unter 10 Jahren schwankten zwischen 10000 und 17400, der mittlere Wert war 13300. Nimmt man als Durchschnittszahl in diesem Lebensalter mit Schwinge 12900 an, so erkennt man, dass eine Steigerung der Leukocyten bei der Otitis media serosa der Kinder nicht stattfindet. Ebenso liegen die Verhältnisse bei der Otitis media serosa der Erwachsenen, resp. der Patienten über 10 Jahren. Der unterste Werth der Leukocyten, den wir fanden, war 5600, der höchste 13700, der Mittelwerth 9300. Die obere Grenze der normalen Leukocytenzahl wird hier von verschiedenen Autoren verschieden angegeben. Rieder[2]) giebt die Zahl 7680, Halla[3]) und Gräber[4]) 10000 an. Es ist also der von uns bei Otitis media serosa gefundene Werth von 9300 durchaus noch in der Grenze des Normalen.

Die wiederholte Zählung nach Ablauf der Ohrentzündung ergab, dass die Leukocytenzahl sich oft verminderte, doch war die Verminderung meistens so gering, dass dieselbe in der Weite der nun einmal nicht zu umgehenden Fehlerquellen lag.

Von acuten eitrigen Otitiden wurden 8 Fälle untersucht und zwar 4 bei Kranken unter 10 Jahren und 4 bei solchen über 10 Jahren.

Die niedrigste Zahl bei der ersten Gruppe betrug 19000, die höchste 22000, der Mittelwerth 20150. Bei der zweiten Gruppe war der niedrigste Werth 10400, der höchste 13600, der Mittelwerth 12900. Es findet sich also bei der Otitis media purulenta acuta eine leichte Steigerung der Leukocyten, die jedoch nur gering ist und eine praktische

---

[1]) Schwinge, Pflüger's Archiv, Bd. LXXIII, S. 299, cit. nach Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes.

[2]) Rieder, Beiträge zur Kenntniss der Leukocytose, 1892.

[3]) Halla, Zeitschrift für Heilkunde, 1883.

[4]) Gräber, Arbeiten aus dem med. klin. Institut Leipzig, Bd. II, 2, cit. nach Rieder.

Digitized by Google

Bedeutung nicht haben kann. Die von Head angegebenen Zahlen sind entschieden viel zu hoch. Dass die Leukocytenzahl bei den Patienten unter 10 Jahren so gross ist, ist nicht verwunderlich, es ist vielmehr schon von anderen Autoren darauf hingewiesen, dass Kinder viel leichter auf Eiterungen und andere Erkrankungen mit verhältnissmässig hohen Leukocytenmengen reagiren. Nach Ablauf der Otitis fand eine Abnahme der Leukocyten statt, doch schien dieselbe ziemlich langsam von statten zu gehen. Fieber schien, wie übrigens schon von Anderen erwähnt worden ist, keinen Einfluss auf die Leukocytenzahl zu haben.

Die untersuchten Fälle von Otitis media purulenta chronica betrafen 6 erwachsene Personen. Die niedrigste Zahl war 8800, die höchste 14600, der Mittelwerth 10700. Eine Erhöhung der Leukocytenwerthe bei Otitis media chronica fand also nicht statt.

Besonderes Interesse für uns beanspruchen die Mastoiditiden. Ausser der Gruppirung dem Alter nach müssen wir bei diesen noch Mastoiditiden mit und ohne intracranielle Complication unterscheiden. Es handelte sich in den meisten Fällen um acute Mastoiditis, in einigen wenigen um eine chronische Mastoiditis, die eine acute Exacerbation erfahren hatte. Mastoiditiden bei Kindern ohne intracranielle Complicationen konnte ich 4 untersuchen, und zwar waren die Zahlen bei den einzelnen Fällen 8200, 14000, 16800 und 26600, der Mittelwerth also 16400. Nicht ganz mit den übrigen Werthen scheint der letzte Fall übereinzustimmen, da auch nach der völligen Heilung noch immer ein Werth von 19600 gefunden wurde. Die Ursache dieser hohen Leukocytenzahl war bei dem sonst gesunden Knaben nicht zu eruiren, offenbar aber nicht auf die Eiterung zu schieben. Was nun die ohne intracranielle Complication verlaufenden Mastoiditiden der Erwachsenen betrifft, so führe ich auch bei diesen wieder die einzelnen Zahlen an. Es sind im ganzen 7 Fälle und die Leukocytenwerthe waren: 12800, 13000, 16400, 12000, 11000, 11000, 13000, der Durchschnittswerth 12740.

Wir sehen hieraus, dass die Zählung bei den Mastoiditiden ohne intracranielle Complikationen vielleicht eine geringe Steigerung der Leukocytenwerthe, und zwar wieder bei Kindern stärker wie bei Erwachsenen aufweist. Die Durchschnittswerthe der Erwachsenen sind jedoch bei Mastoiditis acuta und Otitis media acuta vollständig gleich, und bei Kindern scheint sogar der Leukocytenwerth bei Mastoiditis etwas geringer zu sein, wie bei der uncomplicirten acuten Otitis media.

Zur Veranschaulichung der Leukocytenwerthe bei den Mastoiditiden mit intracraniellen Complicationen mag folgende Tabelle dienen.

Digitized by Google

Name und Geschlecht	Alter	Art der Complication	Zahl der Leukocyten	Zahl der Leukocyten nach der Heilung	Bemerkungen
Kruskowska[1]) w.	17 J.	Grosser perisinuöser Abscess bei chronischer Mastoiditis.	14000	7200	
Kneetz[2]) w. . . .	30 J.	Hirnabscess im Schläfenlappen bei chronischer Mastoiditis.	12000	—	†. 2 Tage vor dem Exitus: Zahl der Leukocyten 17000.
Banse w.	35 J.	Meningitis purulenta bei chronischer Mastoiditis.	28400	—	†. 3 Stunden vor dem Exitus: Zahl der Leukocyten 18400.
Baade m.	60 J.	Meningitis purulenta bei acuter Mastoiditis.	11400	—	†. 12 Stunden vor dem Exitus: Zahl der Leukocyten 14000.
Glappa w.	10 J.	Extraduralabscess in der mittleren Schädelgrube bei acuter Mastoiditis.	14000	10800	
Hagen w.	2 J.	Extraduralabscess in der mittleren Schädelgrube bei Tuberculose des Warzenfortsatzes.	20000	—	Die Leukocytenzahl ging nach der Operation zuerst auf 12400 zurück und stieg später wieder bis auf 28000. Patientin wird ungeheilt auf Drängen der Eltern aus der Klinik entlassen u. starb zu Hause an allgemeiner Tuberculose.

[1]) cf. Suckstorff und Henrici, Beiträge zur Kenntniss der otitischen Erkrankung des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter, diese Zeitschrift 44. Band, Fall 58.

[2]) cf. Suckstorff und Henrici, l. c., Fall 55.

Digitized by Google

Ein besonderes Interesse beanspruchen die beiden Fälle von Meningitis. Rieder meint, dass das Fehlen einer Leukocytose für eine tuberculöse Erkrankung der Meningen, eine hochgradige Leukocytose aber für idiopatische Erkrankung der Meningen spreche. Ferner sagt er: »Nach meinem Dafürhalten ist für die Entstehung einer Leukocytose bei nicht tuberculöser Entzündung der serösen Häute weniger die Natur des Exsudats (seröse oder eitrige Beschaffenheit) als die Frage massgebend, ob der entzündliche Process in seiner Entwickelung begriffen ist oder stationär geworden ist.« Ebenso führt Türk[1]) an, dass »bei eitriger Cerebrospinalmeningitis und ähnlich wohl auch bei secundärer eitriger Hirnhautentzündung« eine Leukocytose bestände. Die Leukocytenwerthe, welche Rieder bei nicht tuberculösen Meningitiden fand, waren 29000, 20000 und 17500, diejenigen von Türk 26800, 17200, 16000. Es schien also nach den Angaben dieser beiden Autoren, als ob wir vielleicht durch die Leukocytenzählung ein ein neues Mittel zur Stellung der Diagnose auf Meningitis hätten. Der Fall Banse, untersucht etwa 14 Tage nach Eintreten der Hirnsymptome, bestätigt nun allerdings diese Ansicht, andererseits aber zeigt der Fall Baade, der innerhalb 4 Tagen verlief und bei der Section eine auffallend geringe Verbreitung der Meningitis zeigte, dass trotz einer bestehenden Meningitis die Leukocyten nicht vermehrt zu sein brauchen. Es giebt uns also die Leukocytenzählung kein sicheres Mittel an die Hand, eine Leukocytenvermehrung für die Diagnose Meningitis mit verwerthen zu können, da bei dem Fall Baade der Process ein offenbar noch fortschreitender war und also die oben angeführte Einschränkung von Rieder hier für die geringe Leukocytenmenge nicht in Anspruch genommen werden konnte.

Fassen wir die Durchschnittswerthe der gefundenen Zahlen noch einmal in einer Tabelle (S. 166) zusammen:

Wir sehen also, dass die Leukocytenzählung einen Indicator für einen etwaigen chirurgischen Eingriff bei den besprochenen Krankheiten nicht abgeben kann. Der Grund, weswegen die Leukocytenzahl bei den Mastoiditiden nicht steigt, ist vielleicht der, dass die Abscesse im Warzenfortsatz von allen Seiten noch von Knochen umschlossen sind, der Eiter also nicht chemotactisch so wirken kann, wie in den Weichtheilen. Es

[1]) Türk: Klinische Untersuchungen über das Verhalten des Blutes bei acuten Infektionkrankheiten, 1898.

Digitized by Google

Art der Erkrankung	Durchschnitttliche Zahl der Leukocyten	
	Bei Personen bis zu 10 Jahren	Bei Personen über 10 Jahren
Otitis media serosa	13300	9300
Otitis media purulenta acuta	20150	12900
Otitis media purulenta chronica	—	10700
Mastoiditis ohne intracranielle Complication	16400	12740
Mastoiditis mit intracranieller Complication	17000	16450

ist die Erhöhung der Leukocyten bei dem oben angeführten Hirnabscess deshalb auch wohl zu erklären. Während nämlich vor der Operation der Abscess von einer dicken sogenannten Abscessmembran umschlossen war, der die Umgebung und weiter den Gesammtorganismus vor den Wirkungen des Eiters schützte, wurde diese Membran durch die Operation theilweise zerstört und der Körper konnte durch Vermehrung der Leukocyten reagiren.

Ich bin mir wohl bewusst, dass das beigebrachte Material noch zu klein ist, um sichere Schlüsse daraus zu ziehen. Wenn ich es trotzdem veröffentliche, so geschieht das hauptsächlich, um Andere, die über geeignetes Material verfügen, zur weiteren Prüfung anzuregen, damit wir bald zur völligen Klarheit in dieser interessanten Frage kommen.

Zum Schlusse gestatte ich mir, Herrn Professor Körner für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Digitized by Google

Berichte über otologische Gesellschaften.

Bericht über die Verhandlungen der Berliner Otologischen Gesellschaft.

Von Dr. M. Leichtentritt.

Sitzung vom 10. Februar 1903.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr **Ehrenfried** zeigt ein Cholesteatom, das derselbe einer Patientin aus dem oberen Paukenhöhlenraum des rechten Ohres entfernt hat. Es hat nie in dem Ohr eine Eiterung bestanden, auch war dasselbe bei Uebernahme der Behandlung vollkommen trocken. Die Klagen der Patientin bezogen sich auf heftigen Druck im Ohr, Kopfschmerzen und Schwindelanfälle, Erscheinungen die nach Entfernung der cholesteatomatösen Massen geschwunden sind.

Discussion:

Herr Lucae kann in vorliegendem Fall keine Besonderheit erblicken. Er selbst verfügt über eine grosse Zahl gleicher Beobachtungen, auch kann er die Heilung nicht als abgeschlossen betrachten.

Tagesordnung: 2. Herr **Lucae**: Ueber eine eigenthümliche Beziehung zwischen Nase und Ohr.

Es handelt sich um reines Hautjucken im Gehörgang, das durch Schlürfen von schwacher Salzlösung in die Nase fortbleibt. Vortragender hat diesbezügliche Beobachtungen bereits vor vielen Jahren bei älteren Leuten machen können und hat neuerdings bei einer 56jährigen Dame den gleichen Erfolg mit einer schwachen Borsäurelösung festgestellt. Der Effect hängt weder von der Concentration der Lösung, noch von dem Zustand der Nase ab und kommt wohl auf reflectorischem Wege zu Stande.

Discussion:

Herr Bruck hat in einem von ihm beobachteten Fall mit Menthol-Schnupfpulver den gleichen Erfolg erzielt.

Herr Peyser hat bei sich selbst beginnenden Schnupfen und Ohrjucken durch Einblasen von Orthoform in den Nasenrachenraum coupirt. Er glaubt, dass das Jucken nur fälschlich ins Ohr verlegt wird, in Wirklichkeit aber von der Tube ausgeht.

Her Treitel hält die Wirkung für suggestiv. Als reflectorischen Vorgang von der Nase ausgehend, hat derselbe Krampfzustände des Larynx beobachtet.

Digitized by Google

3. Herr **Sessous**: Demonstration eines Präparates von linksseitigem Carcinom des Mittelohres und des Schläfenlappens.

Bei einem wegen chronischer fötider Mittelohreiterung in Folge von Cholesteatom operirten Patienten stellte sich im Verlauf der Nachbehandlung als Complication ein Carcinom heraus, an dem derselbe in kurzer Zeit zu Grunde ging. Die Section ergab einen klein-apfelgrossen Abscess im Schläfenlappen, nach vorn von demselben 2 kaum kirschgrosse Höhlen, von denen die eine Eiter, die andere Tumormassen enthielt. Der dem Abscess nach unten angrenzende Hirnabschnitt bestand aus Neubildung. Nach Abziehen der Dura zeigte sich der Knochen zerstört und durch einen weissgrauen mässig derben Tumor ersetzt, der in die hintere Schädelgrube nach der Mitte des Sinus transversus zu durchgebrochen war. Nach aussen wurde der Tumor in der retroauriculären Wunde sichtbar und füllte den Gehörgang völlig aus.

Discussion:

Herr Treitel hat 3 Fälle von Carcinom des Ohres beobachtet; es war in denselben weder die Dura noch das Gehirn ergriffen.

Herr Schwabach fragt Vortragenden, ob es sich um ein primäres Carcinom des Felsenbeins handelt, ob das Cholesteatom mit dem Carcinom in ätiologischer Beziehung steht.

Herr Sessous nimmt an, dass die Abscesse die Folgen der seit 30 Jahren bestehenden Eiterung sind und mit dem Carcinom nichts zu thun haben.

Das Eingehen auf weitere, insbesondere histologische Einzelheiten bleibt einer speciellen Publication vorbehalten.

Sitzung vom 10. März 1903.

1. Herr **Bruck** stellt eine $5^1/_2$jährige, von anderer Seite radical operirte Patientin vor, bei der er am Dach der Operationshöhle eine blauschwärzliche bohnengrosse Blase beobachten konnte, die wiederholt, wie auch gegenwärtig unter Erguss einer braunrothen Flüssigkeit zur Ruptur gekommen ist, um sich dann allmählich wieder von Neuem zu füllen. Er nimmt an, dass es sich um einen Varix der Dura handelt.

2. Herren **W. Körte** und **M. Bernhardt**: Vorstellung eines Falles von Nervenpfropfung des Nervus facialis auf den Nervus hypoglossus.

Herr Körte: Bei der vorzustellenden Patientin musste im December 1901 wegen einer vom linken Ohr ausgehenden Knocheneiterung die Resection des Felsenbeins unter Opferung des Facialis gemacht werden. Um die hierdurch entstandene vollkommene Facialislähmung auszugleichen, hat Vortragender das peripherische Facialisende

Digitized by Google

bis zur Carotis frei präparirt und das so erhaltene bewegliche Facialisende mit zwei Katgutfäden an den centralen Theil des Hypoglossus angebunden. Nach Ausheilung der Knochenwunde, die innerhalb eines Vierteljahres erfolgte, bestand eine absolute Lähmung des Facialis und Parese des Hypoglossus. Unter Anwendung des konstanten Stroms kann Pat. jetzt den Mundwinkel bewegen, auch zeigt die linke Gesichtshälfte nicht den starren Eindruck wie bei totaler Facialislähmung. Ausserdem zeigt Pat. das Phänomen von Mitbewegungen. Sobald sie vom Gehirn einen Willensimpuls zum Mundwinkel schickt, bewegt sich die Zunge mit; wird sie aufgefordert, bei geschlossenem Munde die Zunge zu bewegen, bewegt sich der Mundwinkel mit. Im Allgemeinen schliesst sich Vortragender den von Manasse ausgehenden Anregungen an, zur Pfropfung den Accessorius zu benutzen. Dieser konnte eine Fortleitung der electrischen Reizung des Accessorius auf die Gesichtsmuskeln feststellen, und hat durch mikroskopische Untersuchungen den Nachweis erbracht, dass nach einer gewissen Zeit Nervenfasern des Facialis mit solchen des Accessorius in Verbindung treten. Sodann ist der Accessorius vorzuziehen, weil er ein weniger wichtiges Muskelgebiet versorgt, als der Hypoglossus, was von Bedeutung ist, da bei dem Eingriff auch mit einer Schädigung des Pfropfnerven zu rechnen ist.

Herr Bernhardt hat Pat. zuerst zwei Monate nach der Operation gesehen. Es bestand damals eine linksseitige vollkommene Facialis und Hypoglossuslähmung und Entartungsreaction in beiden Nervenmuskelgebieten. Ein halbes Jahr später sah man zum ersten Male, dass Pat. durch ihren Willen den Mundwinkel links etwas nach oben und aussen verziehen konnte, ebenso bildete sich die Nasolabialfalte deutlich. Eine ein Vierteljahr später vorgenommene electrodiagnostische Untersuchung zeigte, dass neben der zurückgekehrten activen Beweglichkeit der Heber der linken Oberlippe und des linken Mundwinkels auch die faradische Erregbarkeit dieser Muskeln zurückgekehrt war. Jetzt ist auch die faradische Reizung einzelner Kinnmuskeln und einzelner Bündel des linken Lidschliessers von Erfolg. Vortragender demonstrirt sodann an der Pat. die bereits von Herrn Körte erwähnten Mitbewegungen, um nach einer kurzen Literaturübersicht der Fälle von Nervenpfropfung zum Schluss die Frage zu erörtern, wie nach einer Kreuzung der verschiedenen Nerven miteinander wieder regelmässige und coordinirte Bewegungen zu Stande kommen. Er nimmt an, dass zwischen dem psychomotorischen Centrum des Facialis und dem ihm benachbarten Centrum des Hypoglossus Verbindungen bestehen, so dass es denkbar ist, dass bei einer beabsichtigten Innervation des Facialisrindencentrums zugleich auch das Rindencentrum des Hypoglossus motorische Impulse erfährt.

Discussion:

Herr Gluck hat zuerst in Deutschland die Pfropfung des Facialis auf den Accessorius ausgeführt und zwar bei einem Knaben, bei dem in Folge einer Felsenbeinresection fünf Jahre eine totale Facialislähmung bestand. Sein Pat. vermag bei Hebung der Schulter und des Oberarms

Digitized by Google

gleichzeitig eine maximale Contraction sämmtlicher vom Facialis innervirten Muskelgebiete zu leisten, während ohne diese Mitbewegung die Leistung eine minderwerthige ist.

Herr M. Röthmann glaubt, die verschiedenen Theorien der Nervenregeneration streifend, dass in vorliegendem Fall die regenerirte Nervenleitung über den Hypoglossuskern ohne Vermittlung des Facialiskernes geht. Auch er hält zur Pfropfung den Accessorius geeigneter und räth, um für den Facialis ein annähernd gutes Resultat zu erzielen, den hinteren Zweig des Accessoriusastes, der zum Cucullaris geht, völlig zu durchtrennen und so dem Facialis den centralen Stumpf dieses Nervenzweiges ganz zuzuführen.

Herr Stöckel empfiehlt auch zur Pfropfung den Accessorius. Was die Mitbewegungen anbetrifft, so glaubt er, dass schon in der Medulla oblongata oder im Pons Associationen vor sich gehen können, da das längs der Raphe verlaufende Longitudinalbündel sehr wohl geeignet erscheint, die primären motorischen Kerne associativ zu verbinden.

Herr M. Rothmann räth die Pfropfung erst einige Monate nach der Operation vorzunehmen, da eine Heilung des durchtrennten Facialis nach den bisherigen Erfahrungen über Nervenregeneration durchaus möglich erscheint.

Herr Peyser erwähnt eines kürzlich aus der Schwartze'schen Klinik veröffentlichten Falles, bei dem sich der Facialis erholte, nachdem er drei Jahre gelähmt war.

Herr Katz erinnert an den von Bezold auf der Naturforscherversammlung in Karlsbad erwähnten Fall, in dem mehrere Jahre in Folge von Nekrose des Schläfenbeins eine Facialislähmung bestand und doch wieder verschwunden ist.

Herr Stacke hat ebenfalls zwei Fälle von allmählicher Regeneration des Facialis nach vollkommener Durchtrennung beobachtet.

Herr Herzfeld glaubt, dass die Lähmungen des Facialis, die innerhalb des Fallopischen Canals zu Stande kommen, eine günstigere Prognose geben, als die an der Schädelbasis, weil bei ersteren der Nerv gewissermaassen in einer Schiene liegt, so dass die beiden Nervenenden, wenn sie zu wachsen anfangen, sich besser vereinigen können.

Herr Lehr räth, gestützt auf eine eigene Beobachtung, in Fällen, in denen der Facialis im Canal verletzt war, mit der Nervenpfropfung möglichst lange zu warten, da häufig von selbst Regeneration eintritt.

Herr M. Rothmann hält eine Wiedervereinigung der durchtrennten Facialenden an der Schädelbasis für ebenso gut möglich wie im Canal.

Herr Körte hebt in seinem Schlusswort hervor, dass auch er in vorliegendem Fall ein Zusammennähen beider Facialisenden erwogen hatte, jedoch mit Rücksicht auf die Lage der Vereinigungsstelle in einer eiternden Höhle an der Haltbarkeit der Naht gezweifelt habe.

Digitized by Google

3. Herr **Haike**: Das Yohimbin als locales Anästheticum, besonders in der Behandlung der Ohren- und Nasenerkrankungen.

Vortragender hat, angeregt durch eine Beobachtung von Prof. A. Loewy, in der er auf die anästhesirende Eigenschaft des Alkaloids hinweist, diesbezügliche praktische Versuche angestellt. Er kommt hierbei zu dem Resultat, dass die Conjunctiva und Hornhaut in 10 Minuten durch einige Tropfen einer 1 % wässerigen Lösung unempfindlich werden, während für die Nasenschleimhaut eine 2 % wässerige Lösung nothwendig ist. Für das Ohr empfiehlt Vortragender eine 1,5 % Lösung in Alkohol. Die Wirkung tritt nach 3—8 Minuten ein und dauert 20—30 Minuten.

Discussion:

Herr Katz hat bei Anwendung einer 1 % Lösung unter Zusatz einiger Tropfen Chloroform zunächst eine schlechte Lösbarkeit gefunden und dann in ca. 6 Versuchsfällen keinen anästhesirenden Einfluss auf die Nasenschleimhaut feststellen können.

Herr Ritter fragt Vortragenden, ob er das Mittel auch submucös in der Nase angewandt habe.

Herr Haike verneint dies im Schlusswort und betont, dass auch er nur von einer 2 % Lösung eine Wirkung auf die Nasenschleimhaut gesehen habe.

Bericht über die Verhandlungen der New-Yorker Otologischen Gesellschaft.

Erstattet von Dr. Arnold Knapp in New-York.

Gekürzt übersetzt von Dr. Fr. Röpke in Solingen.

Sitzung vom 25. Januar 1903.

1. Herr **A. E. Schmitt**: Demonstration von Präparaten und Tafeln, die zur Illustration der topographischen und chirurgischen Anatomie des Schläfenbeins dienen sollen.

Die Warzenfortsatzgegend ist in 4 quadratische Felder eingetheilt, das vordere obere Feld entspricht dem Antrum, das hintere dem Sinus sigmoideus, die beiden unteren entsprechen den Mastoidzellen. Die Beziehungen der Trommelhöhle und des Antrum zu den benachbarten Theilen sind anschaulich dargestellt, auch eine osteoplastische Methode zur Freilegung des Kleinhirns ist in die Tafeln eingetragen.

Discussion:

Herr Dench ist der Ansicht, dass der Schnitt für die Radicaloperation zu klein dargestellt ist. Er macht den Hautschnitt $1^1/_2$ bis 2 cm hinter dem Ansatz der Ohrmuschel.

Digitized by Google

Herr Gruening bezweifelt, dass die vom Vortragenden geschaffene Einteilung in Felder für die Operationstechnik von Nutzen ist.

Herr Arnold Knapp glaubt, dass die Tafeln bei Operationen kein guter Führer sein können, da der membranöse Theil des Gehörganges ausgeschnitten ist.

Herr Duel ist der Ansicht, dass die Präparate vom anatomischen Standpunkte aus sehr instructiv sind, aber nicht im Einklang mit unseren modernen operativen Maassnahmen stehen.

2. Herr **Wilson**: Ein Fall von Epitheliom des äusseren Gehörganges.

Einem 28jährigen Patienten wurde vor 3 Jahren ein Krebsknoten aus der hinteren oberen Gehörgangswand entfernt. Recidiv nach $^3/_4$ Jahren und dann nochmals nach $1^1/_4$ Jahren. Nach der letzten Operation Behandlung mit X-Strahlen und zwar zwischen 50 und 60 Sitzungen durchschnittlich 2 Mal wöchentlich. Unter dieser Behandlung ist die Geschwulst allmählich geschrumpft und seit 2 Monaten vollständig verschwunden. Nach den Sitzungen war keine Reaction am Trommelfelle bemerkbar, unangenehme Zwischenfälle sind niemals aufgetreten. Die Hörfähigkeit ist normal.

Discussion:

Herr Harris hat in einem Falle von Lupus des Gehörganges ein halbes Jahr lang X-Strahlen angewandt. Zunächst Vernarbung der Ulceration, nach 1 Monat aber Recidiv.

Herr Hepburn hat ebenfalls zunächst günstige Wirkung von der Behandlung mit X-Strahlen gesehen, hat dann aber auch Recidive beobachtet.

3. Herr **Dench**: a) Ein Fall von Sarcom des Mittelohres und des Warzenfortsatzes.

Ein 18 Monate altes Kind wurde zur Behandlung gebracht, weil es Granulationen im Gehörgange und Lähmung des VI. Nerven hatte. Der eröffnete Warzenfortsatz lag voll knorpeliger, blumenkohlartiger Massen, welche durch das Schläfenbein durchgewachsen waren und schon die Dura mit afficirt hatten. Die mikroskopische Untersuchung ergab endotheliales Sarcom. Von anderer Seite wurde das Kind dann mit X-Strahlen behandelt. Zehn Wochen nach der Operation Recidive, die ganze halbe Kopfseite war geschwollen. Die Unterbindung der Carotis hatte auf das Wachsthum der Geschwulst keinen Einfluss. Der grosse Tumor reicht jetzt bis in den Pharynx.

b) Ueber Facialislähmung im Anschluss an die Totalaufmeisselung.

Lähmungen des Facialis können noch vom 4. bis 10. Tage nach der Totalaufmeisselung auftreten. Die Lähmungen sind meistens leichter Natur und gehen fast immer zurück.

Digitized by Google

Vortragender glaubt, dass sie durch eine Neuritis zu Stande kommen.

Discussion:

Herr Gruening hat 4 Fälle gesehen, bei denen die Lähmung nach dem zweiten Verbandwechsel auftrat. Er führt sie auf Druck durch Tampon zurück.

Derselben Ansicht ist Herr Bacon.

Herr Berens glaubt, dass diese Lähmungen traumatischer Natur sind, da der Fallopische Canal über dem Promontorium leicht verletzt werden kann.

Herr Duel pflichtet dem Vortragenden bei, die Neuritis kann durch Trauma oder durch Infection zu Stande kommen. Die Hitze, welche durch den Bohrer erzeugt wird, kann für manche Fälle verantwortlich gemacht werden.

Herr Gruening und Herr Berens erinnern an die häufig vorkommenden Anomalien im Verlauf des Facialis.

Herr Dench (Schlusswort): Facialislähmungen in Folge Druckes durch Verband gehen nach dem Verbandwechsel zurück.

4. Herr **Gruening**: Zitzenförmiger Vorfall im Trommelfell.

Vortragender weist auf die Schwierigkeit der Behandlung von zitzenförmigen Vorfällen im Trommelfell mit centraler Oeffnung hin, wie sie im Verlaufe von Mittelohreiterungen auftreten können. Die Abtragung des Vorfalles mit der kalten Schlinge hat er als unpraktisch verlassen und nimmt jetzt kleine Zangen.

Discussion:

Herr Berens verwendet zur Abtragung ein kleines Ringmesser.

Herr Dench ist der Ansicht, dass es sich in diesen Fällen um einen Vorfall der hypertrophischen hinteren Schleimhautfalte des Mittelohres handelt.

Herr Gruening steht auf anderem Standpunkte und verweist auf die Untersuchungen von Katz.

Sitzung vom 24. März 1903.

1. Herr **Duel**: Vorstellung eines Falles von Nachoperation nach Totalaufmeisselung mit ausgedehnter Plastik.

2. Herr **Harris** zeigt Drains nach Dr. Jack.

Diese Gummidrains werden bis in die Tiefe der theilweise vernähten Warzenfortsatzwunde gelegt und mit Gazestreifen gefüllt, sie bleiben 24 Stunden liegen.

3. Herr **Quinlan**: a) Ein Fall von congenitaler Deformität der Ohrmuschel.

Die Operation hat ein befriedigendes Resultat geliefert.

Digitized by Google

b) Ein Fall von doppelseitiger Warzenfortsatzaufmeisselung bei einem Kinde in Folge von Influenzaotitis.

Discussion:

Herr Harris fragt bei den Collegen an, welchen diagnostischen Werth Druckempfindlichkeit am hinteren Rande des Warzenfortsatzes hat. Er hat nämlich eine acute Mittelohreiterung behandelt. Der Patient hatte eine ungewöhnlich grosse Druckempfindlichkeit am hinteren Warzenfortsatzrande, die Gegend des Antrum war kaum empfindlich.

Bei der Operation wurde das Antrum nur in geringem Grade erkrankt gefunden, die Zellen an der Warzenfortsatzspitze waren eingeschmolzen, ganz in der Tiefe war eine Zelle vereitert.

Herr Sheppard betrachtet Schmerz an dem hinteren Warzenfortsatzrande als ein sehr wichtiges Symptom, es deutet mit Sicherheit auf einen Eiterherd.

Herr Lewis hat in solchem Falle einen perisinuösen Abscess aufgedeckt.

4. Herr **Wilson**: Ein Fall von Hämatom des äusseren Gehörganges.

Die bläuliche Geschwulst sass am Anfang der hinteren oberen Gehörgangswand. Grösse 9 : 6 mm. Die Geschwulst hatte bei der Incision im Jahre 1899 schon über 2 Jahre bestanden. Der damals entleerte Inhalt war flüssig und melasseartig. Vor einer Woche kam Patient wieder mit einem kleinen Recidiv. Der Inhalt wurde untersucht, er bestand aus degenerirtem Blut. Vortragender kann sich die Entstehung des Hämatoms an dieser Stelle nicht erklären.

5. Herr **Friedenberg**: Andauernde Otorrhoe als Indication für die Warzenfortsatz-Aufmeisselung.

Vortragender hat bei einem Falle von profuser Ohreiterung, die seit 3 Wochen bestanden hatte, Granulationen und Caries im Antrum gefunden.

Discussion:

Auf Befragen des Herrn Lewis erklärt der Vortragende, dass das Trommelfell vorgewölbt war und eine Perforation im hinteren oberen Quadranten bestand, dass dagegen die hintere obere Gehörgangswand sich nicht gesenkt hatte.

Herr Sheppard und Herr Clemens haben in ähnlichen Fällen auch Caries der inneren Warzenfortsatzwand gefunden.

Herr Friedenberg möchte von den Collegen ein Urtheil über die Transplantation nach Radicaloperation hören.

Herr Dench und Herr Lewis üben die Transplantation mit gutem Erfolge.

Digitized by Google

6. Herr **Lewis**: Ueber die Entfernung von adenoiden Wucherungen bei acuter Ohreiterung.

Der Vortragende hat augenblicklich ein Kind mit Hypertrophie der Rachentonsille wegen acuter Ohreiterung, verbunden mit hohem Fieber in Behandlung. Er ist unschlüssig, ob er bei diesem Status die Rachenmandeloperation vornehmen soll.

Discussion:

Herr Quinlan hat keine guten Erfahrungen mit der Operation bei bestehender acuter Ohreiterung gemacht.

Herr Duel ist entgegengesetzter Ansicht, er nimmt auch gleichzeitig mit der Mastoidoperation die Mandeln heraus.

Herr Friedenberg macht ausgedehnte Paracentese und schliesst dann die Rachenmandeloperation an.

Herr Gruening und Herr Dench warten mit der Rachenmandeloperation bis das Fieber herunter ist.

Herr Sheppard hat bei einem Kinde die Rachenmandel entfernt, während die Grippe im Hause war, das Kind bekam eine Pneumonie und starb.

Herr Friedenberg würde im Anschluss an die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes die Mandeloperation nicht vornehmen.

7. Herr **Dench**: Ein Fall von Katalepsie bei otitischer Meningitis.

Ein Hauptsymptom des sehr complicirten Krankheitsbildes bildete die Katalepsie. Dieses Symptom verlor sich nach Herabsetzung des gesteigerten Hirndruckes.

8. Herr **Mc. Kernon**: Facialisparalysis beiderseits nach einseitiger Stacke'scher Operation.

Die Lähmung trat 6 Tage nach der Operation auf und wird vom Vortragenden für eine hysterische Affection gehalten.

Bericht über die Verhandlungen der Otologischen Section der New-Yorker Medicinischen Akademie.

Gekürzt übersetzt von Dr Fr. Röpke in Solingen.

Sitzung vom 8. Januar 1903.

1. Herr **W. P. Eagleton** (Newark): Ein Fall von Kleinhirnabscess (Krankenvorstellung).

Ein 14 Jahre alter, geistig zurückgebliebener Knabe, der seit 6 Jahren Ohrenlaufen rechts gehabt hatte, bekam im Anschluss an ein Trauma Schmerzen im Ohre und im Kopfe, Schwindel und Erbrechen; zeitweiliges Aufschreien ohne erkennbare Ursache, Gewichtsverlust, fortwährendes Husten, schläfriges Wesen. Nach 3 Wochen fand man ihn eines Morgens bewusstlos mit weit geöffneten Augen im Zimmer liegen.

Digitized by Google

Zucken im linken Arm und Bein. Am nächsten Morgen kam er wieder zu sich, das schläfrige Wesen blieb aber bestehen. Temperatur erhöht, Puls 62. Leichte Deviation der Augen. Die Pupillen waren gleich, reagirten prompt auf Licht. Auf der rechten Seite deutliche, links angedeutete Neuritis optica. Patellarreflexe fehlten. Bei der Operation wurde ein Kleinhirnabscess aufgedeckt, aber nicht ganz entleert, da der Zugang zu der Abscesshöhle durch einen unglücklichen Zufall sich geschlossen hatte und nicht wieder aufgefunden werden konnte. Zunächst Wohlbefinden. Die Neuritis optica nahm links allmählich zu, auch stellte sich Nystagmus ein, ferner vollständige Lähmung der Extremitäten auf der rechten Seite. Eine zweite Operation entleerte die wieder gefüllte, bedeutend grösser gewordene Abscesshöhle. Hierauf glatte Heilung.

Discussion:

Herr Joseph Collins glaubt, dass die Chirurgie bei Hirnabscessen noch grosse Triumphe feiern wird. Er warnt davor, mit der Operation zu lange zu warten, auch muss die Trepanationsöffnung möglichst breit gemacht werden. Zum Oeffnen des Abscesses nimmt er kein Instrument, sondern die Finger.

Herr Gorham Bacon berichtet nochmals über einen Fall, der im American Journal of Medical Sciences August 1895 bereits publicirt ist. Er hält es für unbedingt erforderlich, dass zunächst der Warzenfortsatz aufgemeisselt wird.

Herr Phillips erwähnt nochmals kurz seinen im Archives of Otology No. 2, Bd. XXX, Seite 85 veröffentlichten letal verlaufenen Fall.

Herr Charles L. Dana: Bei otitischen Hirnabscessen besteht oft eine hochgradige Leukocytose. Diese kann bei der Differentialdiagnose zwischen Hirnabscess und Tumor oder Erweichungsherd des Hirns verwerthet werden. Mit den X-Strahlen kann man unter Umständen sowohl einen Abscess wie einen Tumor des Hirns nachweisen. Die Otologen müssen sich befleissigen, in ihren Krankengeschichten etwaige gestörte Functionen des Kleinhirns schärfer hervorzuheben, wie es bei den Neurologen Sitte ist.

Auf ein Symptom bei bestehenden Kleinhirnaffectionen hat neulich Babinsky in Paris hingewiesen. Babinsky geht davon aus, dass es ein statisches und ein motorisches oder kinetisches Gleichgewicht giebt. Bei lokomotorischer Ataxie verliert der Patient das motorische und das statische Gleichgewicht, bei Kleinhirnaffectionen verliert er nur das kinetische Gleichgewicht. Der Patient schwankt nur, während er geht; sitzt er dagegen im Bett, so ist er ohne Schwindel. Aufgefordert im Bett sitzend einen Arm oder ein Bein hochzuheben, macht er zunächst einige incoordinirte Bewegungen, ehe er die Extremitäten in diese Stellung gebracht hat. Hat er die Extremität erst erhoben, so kann er sie still halten, das statische Gleichgewicht ist eher vermehrt als aufgehoben. Bei Kleinhirnabscessen besteht daher nach den Beobachtungen von Babinsky eine Neigung zur Katalepsie.

Digitized by Google

Herr Mc. Kernon: Ein Cardinalsymptom bei Kleinhirnabscess ist localisirter persistenter Kopfschmerz. Kernon empfiehlt das Whiting'sche Encephaloskop.

Herr Eagleton (Schlusswort) kann Herrn Collins nicht beipflichten, dass der Finger das beste Instrument ist zum Eröffnen eines Hirnabscesses, er wird auch weiterhin das Messer gebrauchen. Den Wert des Encephaloskopes möchte er eingeschränkt wissen.

2. Herr **T. R. Pooley**: Ueber Labyrinthaffectionen bei allgemeinen organischen Erkrankungen.

Aufzählung sämmtlicher Erkrankungen, bei denen Labyrinthaffectionen vorkommen können.

Sitzung vom 12. Februar 1903.

1. Herr **Samuel Theobald** (Baltimore): Einige Winke für die ohrenärztliche Praxis.

Zur Luftdouche ist der Politzer'sche Ballon dem Katheter vorzuziehen. Das Vorurtheil gegen das Ausspritzen der Ohren ist unbegründet. Die Untersuchung mit Tageslicht sollte mehr geübt werden. Der Ohrenarzt soll nicht vergessen, dass viele Ohrenerkrankungen vom Nasenrachenraum fortgeleitet sind oder mit Allgemeinerkrankungen zusammenhängen.

Der Valsalva'sche Versuch darf nicht in Vergessenheit gerathen. Bei Otitis externa, speciell bei Otomycose soll man keine irritirenden Mittel anwenden, ein Pulver von Borsäure und Zinkoxyd zu gleichen Theilen hat dem Vortragenden gute Dienste gethan. Oberflächliche Caries heilt unter aseptischen Cautelen vielfach ohne Operation aus. Die vielen Radicaloperationen billigt der Vortragende nicht.

Discussion:

Herr Brannan betont die Wichtigkeit der Ausbildung in der Ohrenheilkunde. Nach den Aufzeichnungen aus seiner Krankenhausthätigkeit sind z. B. von den dort behandelten Scharlachfällen 20 % mit Ohraffectionen complicirt gewesen. Frühzeitige Paracentese ist bei Mittelohrentzündungen zu empfehlen.

Herr Hermann Knapp bricht eine Lanze für den Originalansatz des Politzer'schen Ballons. Mit dem Katheter wird der Luftstrom in gerader Linie in die Eustachi'sche Röhre gebracht.

Herr Gruening räth davon ab allzuschnell die Radicaloperation zu machen. In acuten Fällen meisselt er auf, sobald längere Zeit Schmerzen auf dem Warzenfortsatz bestehen.

Herr Mc. Kernon sieht in der Anwendung des Katheters einen grossen Fortschritt. Bei cariösen Processen im Warzenfortsatze ist die Radicaloperation indicirt.

Herr Lederman wendet den Katheter bei einseitiger Ohraffection an.

Herr Swain: Zur Paracentese werden öfters zu unhandliche Instrumente verwandt. Swain gebraucht ein Messerchen, welches dem Cataract-Messer nachgebildet ist. Steht die Mittelohrentzündung in Zu-

Digitized by Google

sammenhang mit Infectionskrankheiten, so ist es manchmal schwer, den wichtigen Zeitpunkt für die Paracentese zu bestimmen.

Herr Dench: Nach den Berichten der Eye and Ear Infirmary in New-York litten unter 64,000 Patienten 218 an schweren otogenen intracraniellen Erkrankungen, und unter 88 Fällen von Ohreiterung kam eine intracranielle Complication vor.

Herr Theobald vertheidigt nochmals seinen conservativen Standpunkt. Im Frühstadium der Mittelohrentzündung wendet er Einträufelungen von Cocaïn-Atropintropfen in öliger Lösung an.

2. Herr **Arnold Knapp** und Herr **C. H. R. Jordan**: Bericht über 40 Radicaloperationen mit Bemerkungen. (In extenso veröffentlicht im Arch. of Otol. Bd. XXXII, Seite 81—104.)

Discussion:

Herr Jordan betont, dass die zur Ausführung der Radicaloperation nöthige Geschicklichkeit nur durch fleissige Uebungen an der Leiche erworben werden kann. Die Schwierigkeit der Nachbehandlung darf nicht unterschätzt werden. Durch fehlerhafte Nachbehandlung mit ihren Folgen kann die sonst segenbringende Operation leicht in Misscredit kommen.

Herr Phillips: Die Indicationen zur Radicaloperation sind noch unsicher. Die conservative Behandlung soll möglichst lange versucht werden, unerfahrene Studenten soll man die Radicaloperation nicht machen lassen.

Herr Meierhof ist der Ansicht, dass man mit sorgfältig ausgeführter conservativer Behandlung viel erreichen kann. Gute Resultate hat er mit Borsäure in alkoholischer Lösung zweimal täglich ins Ohr geträufelt gehabt.

Sitzung vom 12. März 1903.

1. Herr **Toeplitz**: Vorstellung eines Falles von Perichondritis der Ohrmuschel.

Seit 6 Wochen bestehende Perichondritis der Concha und des Tragus, die trotz verschiedener Incisionen nicht zur Ausheilung kommen will.

2. Herr **H. Knapp**: Ein Fall von subperichondralem Abscess der Ohrmuschel mit Ausheilung ohne Deformität.

Abscessbildung an der ganzen Ohrmuschel. Breite Incision und Auskratzung des erkrankten Knorpels. Glatte Heilung ohne Deformität. Das gute Resultat ist nach Ansicht des Vortragenden dadurch erreicht, dass frühzeitig und ergiebig operirt ist.

Discussion:

Herr Lederman hat ein ebenso günstiges Resultat auch durch breite Incisionen erreicht.

Digitized by Google

3. Herr **W. H. Haskin**: Ein Fall von Jodoformvergiftung während der Nachbehandlung einer Warzenfortsatzwunde.

2 Wochen nach der Operation trat Fieber auf, das nicht erklärt werden konnte. Die Wunde war bei dem 4jährigen Kinde mit Jodoformgaze tamponirt. Nachdem man sterile Gaze zum Tamponiren genommen hatte, fiel die Temperatur ab.

4. Herr **Duel**: Ein Fall von natürlicher Exenteration der Mittelohrhöhlen.

Die Ohreiterung hatte 10 Jahre bestanden, die Natur hatte die schönste Radicaloperation ausgeführt.

Discussion:

Herr Haskin und Herr Dench haben Fälle beobachtet, in denen die Körper der Gehörknöchelchen durch Defecte in der lateralen Atticuswand volkommen frei lagen.

5. Herr **John Gutman**: Vorstellung eines Falles von epiduralem Abscess nach acuter Ohreiterung.

6. Herr **Lederman**: Ein Fall von Microtia (Krankenvorstellung).

Patient, $2\,^1/_2$ Jahre alt, ist Mikrocephalus, beide Ohrmuscheln sind rudimentär entwickelt, keine Gehörgänge. Das Kind hat Hörvermögen. Es ist die Frage, ob man in diesem Falle operiren soll.

7. Herr **Thomas J. Harris**: Kurze Betrachtungen über die Prognose der chronischen Ohreiterungen.

Die Ausführungen des Vortragenden gipfeln in folgenden Schlusssätzen:

1. Fälle von chronischer Ohreiterung sind in einem grossen Procentsatze auf conservativem Wege zu heilen;

2. etwaige Allgemeinerkrankungen und besonders Erkrankungen der oberen Luftwege sind zu behandeln. Das Ohr selbst ist sauber zu reinigen, Formalinausspülungen sind zu empfehlen; etwaige Granulationen sind auszukratzen;

3. eine grosse Zahl der Fälle ist auf diese Weise dauernd zu heilen;

4. von den ungeheilten Fällen verläuft $^1/_2$ bis $^1/_3\,\%$ letal;

5. bleibt die Heilung bei conservativer Behandlung aus, so sind den Patienten die Chancen der Radicaloperation vorzustellen;

6. liegt keine Erkrankung des Warzenfortsatzes vor, so soll man zunächst die Gehörknöchelchen extrahiren, da

7. die Radicaloperation nicht ohne Lebensgefahr ist;

8. führt die Gehörknöchelchen-Extraction nicht zur Ausheilung der Eiterung, so ist die Radicaloperation auszuführen;

9. die schützende und unterstützende Naturkraft ist bei der Behandlung nicht aus dem Auge zn verlieren.

Digitized by Google

Discussion:

Herr Phillips: Die Radicaloperation soll erst dann in Anwendung kommen, wenn alle anderen Mittel versagen.

Herr Hermann Knapp: Constitutionelle Leiden der Patienten, wie Diabetes und Tuberculose dürfen nicht aus dem Auge verloren werden.

Herr Haskin hat eine Statistik über die Erfolge in der Klinik der Herren Clemens und Duel angefertigt: Es wurden in den letzten 3 Jahren 207 Fälle von chronischer Ohreiterung behandelt, die Stacke'sche Operation wurde 2 Mal, die Gehörknöchelchen-Extraction 2 Mal und die Radicaloperation 7 Mal ausgeführt. Unter den anderen conservativ behandelten Fällen wurden 111 geheilt.

Herr Lederman stimmt der Behandlungsmethode des Vortragenden bei.

Herr Duel: Besteht Lebensgefahr, so ist auf die Function des Ohres keine Rücksicht zu nehmen.

Herr Meierhof: Die Indication zur Operation ist weiter zu ziehen, wenn es sich z. B. um Scharlacheiterung handelt.

8. Herr **Kerrison**: Ueber Variationen in der Tiefe des Antrum. (In extenso veröffentlicht im Arch. of Otol. Bd. XXXII, S. 171—176.)

Discussion:

Herr Tansley: Jedem Operateur passiren durch abnorme Lagerung des Sinus wohl Ueberraschungen und unangenehme Zwischenfälle.

Herr Arnold Knapp: Das Antrum kann auf jeden Fall gefunden werden, wenn man nur an der richtigen Stelle eingeht. Die Gefahr der Facialisverletzung ist bedeutend übertrieben. Eine Verletzung ist leicht möglich, wenn man den Bulbus der Jugularis freilegen will.

Herr Phillips ist öfters auf Abnormitäten gestossen.

Herr Lederman: Am gefährlichsten sind die Ohreiterungen, wenn der Sinus dicht an die Gehörgangswand reicht oder wenn die Dura tief herunterkommt.

Herr Duel: Der sicherste Weg das Antrum zu finden ist die Wegnahme der hinteren oberen Gehörgangswand, also die Stacke'sche Methode. Auch der geübteste Operateur kann bei der sonst geübten Methode einmal das Antrum nicht auffinden.

Sitzung vom 2. April 1903.

1. Herr **Passmore Berens**: Die Symptomatologie und die Diagnose der Complicationen bei chronischer Mittelohreiterung.

Sorgfältig ausgearbeiteter Vortrag, in dem die Symptome und die Diagnose des extraduralen Abscesses, der Meningitis, der Sinusthrombose und des Hirnabscesses nacheinander abgehandelt werden.

Digitized by Google

2. Herr **James Mc. Kernon**: Die Behandlung der Complicationen bei chronischer Mittelohreiterung.

Vortragender beschrieb zunächst kurz die Localbehandlung bei chronischen Mittelohreiterungen, er legt grosses Gewicht auf die Behandlung der Nase und des Nasenrachenraumes. Bei acuten Processen giebt uns die bacteriologische Untersuchung Aufschluss über die Schwere des Processes. Besteht ein subperiostaler Abscess auf dem Warzenfortsatz, so ist in allen Fällen die Aufmeisselung des Antrums nöthig. Den Sinus soll man möglichst nahe beim Bulbus freilegen, da an dieser Stelle die Erkrankung häufiger ist als am oberen Knie. Enthält der Sinus einen Pfropf oder Eiter, so ist die Vena jugularis zu reseciren. Die Jugulariswunde ist zu drainiren, Temperatursteigerungen kommen nach dieser Operation vor, auch hält vorher bestehendes Fieber noch einige Tage an, so lange bis das septische Gift resorbirt ist.

Zur Eröffnung eines Hirnabscesses benutzt er das Messer oder den Finger, der Duralappen kann durch Nähte fixirt werden. Die Abscesshöhle wird ausgespült und am besten mit Gazestreifen tamponirt. Es ist wichtig an multiple Abscessbildungen zu denken.

Die Meningitis kann durch chirurgische Behandlung bis jetzt noch wenig beeinflusst werden. Vortragender giebt grosse Dosen Jodkali innerlich. Bei Intestinalmetastasen giebt er grosse Dosen Quecksilberbichlorid und lässt das Colon mit Salzlösungen ausspülen.

Die Facialislähmungen sind mit dem unterbrochenen galvanischen Strom zu behandeln.

Zum Schluss giebt der Vortragende der Ansicht Ausdruck, dass die schweren Complicationen in demselben Grade abnehmen werden, wie die Leute es lernen acute Ohreiterungen sachgemäss behandeln zu lassen.

Discussion:

Herr Abbe constatirt eine grosse Abnahme in den pyämischen Processen nach Ohreiterung. Einige Fälle von Meningitis kommen zur Ausheilung, eine gewisse Menge von toxischen Stoffen kann vom Körper absorbirt werden.

Herr Leszynsky: Der Otologe soll rechtzeitig einen Neurologen zu Rathe ziehen. Heilt eine Meningitis aus, so ist der Process seröser Natur gewesen. Lumbal-Punction ist nicht ohne Gefahr. Von der Anwendung des unterbrochenen Stromes bei Facialislähmung verspricht Leszynsky sich nicht viel.

Herr Gruening meint, dass die anatomische Beschaffenheit des Warzenfortsatzes und die Lage des Sinus und des Bulbus jugularis eine grössere Bedeutung für die Complicationen der Ohreiterungen haben als die Art der Bacillen, welche im Eiter gefunden werden.

Herr Phillips: Wird eine acute Ohreiterung sachgemäss behandelt, so darf sie nicht chronisch werden. Eine acute Mastoiditis soll möglichst frühzeitig operirt werden. Meningitis wirkt in jedem Falle letal, alle operativen Maassnahmen sind nutzlos.

Digitized by Google

Bericht

über die

Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Rhinologie und der übrigen Grenzgebiete

im zweiten Quartal des Jahres 1903.

Zusammengestellt von Professor Dr. Arthur Hartmann.

Anatomie und Physiologie.

139. Alexander, G., Wien. Zur Frage des postembryonalen Wachsthums des menschlichen Ohrlabyrinths. Anatom. Hefte von Bonnet und Merkel. Heft LXIII (19. Bd. Heft 3).

Verf. hat an vergrösserten Metallausgüssen des inneren Ohres von Neugeborenen und Erwachsenen Messungen vorgenommen; er kommt bezüglich der Schnecke und der Bogengänge mit ihren Ampullen, wenn wir nur die Verhältnisszahlen in Betracht ziehen, zu ähnlichen Resultaten wie Siebenmann, dessen sorgfältige Arbeit Verf. übersehen zu haben scheint, da dieselbe gar nicht erwähnt wird. Neu sind die Ergebnisse der Messungen der Aquaeducte, des Meatus aud. int. und der Nervencanäle, sowie des Lageverhältnisses der einzelnen Labyrinthabschnitte zu einander. Weshalb Verf. meint, dass die Messungen an vergrösserten Modellen genauer ausgeführt werden können, ist Ref. nicht ganz klar, da gute Vergrösserungen doch nur nach sorgfältigsten Messungen am Originalpräparat hergestellt werden können.

Einen Aquaeductus vestibuli, der an seiner engsten Stelle einen Umfang von mehr als 1 mm aufweist, hat Ref. an einer grossen Reihe von eigenen Ausgüssen nie gesehen. Denker (Erlangen).

140. Rabinowitsch, A., Berlin. Ueber die Entwickelung des häutigen Labyrinthes von Emys Europaea (Eutrania). Inaug.-Diss. Berlin 1903.

Untersuchung einer Reihe von Landschildkrötenembryonen mit Schnittserien und Reconstruction von 6 derselben mittelst der Born'schen Methode. Die auf Veranlassung von Hertwig und Krause geschriebene Monographie ist »die erste«, »die die Entwicklungsgeschichte des Ohrlabyrinthes der Landschildkröten eingehend betrachtet.« Einzelheiten müssen aus der Arbeit selbst ersehen werden.

Brühl (Berlin).

Digitized by Google

141. Rawitz, Bernhard, Privatdoc., Berlin. Ueber den Bogengangsapparat der Purzeltauben. Arch. f. Anat. u. Phys. 1903, Heft 1/2.

R. beobachtete 2 Purzeltauben, welche bereits purzelten (sich überschlugen), wenn sie auf der Erde sassen, und man sie veranlasste sich zu erheben. Die anatomische Untersuchung derselben an einem macerirten und einem gehärteten Schädel mittelst Schnittserien ergab beiderseits vollkommen normale Bogengänge. Durchschneidung der horizontalen Bogengänge soll Purzelbewegungen hervorrufen. Da nun die Purzeltauben trotz ihrer Gleichgewichtsstörungen normale Bogengänge haben, schliesst R.: »die Bogengänge haben nichts mit der Gleichgewichtsfunction zu thun«. Seine positiven Befunde über Bogengangsanomalien bei Tanzmäusen widersprechen den normalen Befunden bei Purzeltauben nicht, da nur letztere Gleichgewichtsstörungen, die Tanzmäuse dagegen Störungen im Orientirungsvermögen besitzen. Was die Tanzmausuntersuchungen betrifft, kann R. die exacten Untersuchungen seiner Gegner nicht damit abthun, dass er sie »ganz unzureichend« nennt. Brühl.

142. Hansen, E., Hamburg. Ein Fall von Verlauf der Carotis interna durch die Paukenhöhle. Münchn. med. Wochenschr. 1903, Nr. 22.

Das Gefässrohr stieg vom Boden der Paukenhöhle, das Foramen rotundum überdeckend, bis zum unteren Rand des Foramen ovale empor, bog dann auf dem Promontorium nach vorn und medialwärts, um unter dem Canalis musculo-tubarius in den hier beginnenden normalen horizontalen Theil des knöchernen Canalis caroticus einzutreten. Der Raum zwischen Promontorium und Trommelfell wurde von der Carotis völlig ausgefüllt; das Trommelfell schien etwas vorgedrängt. Scheibe (München).

143. Lévi. L. und Rothschild, H., Paris. Paralysie faciale congénitale avec agénésie de l'oreille. Arch. internat. d'otol. etc. 1903, S. 373.

3 Monate altes schwächliches Kind. Die rudimentär entwickelte linke Ohrmuschel ist mit dem knorpeligen Gehörgange nach vorn gedrängt und mit der Wange verwachsen. Seit Geburt periphere Facialislähmung, die Entwicklungsstörungen auch im mittleren Ohre vermuthen lässt. Warzenfortsatz beiderseits ungefähr gleich stark entwickelt. Die linke Hälfte des Unterkiefers ist leicht atrophisch; der aufsteigende Unterkieferast verläuft nicht in gleicher Richtung wie rechts, sondern mehr nach hinten und aussen. Sutura parieto-occipitalis linkerseits nicht verknöchert. Oppikofer (Basel).

Digitized by Google

144. Panse, Rudolf, Dresden-N. Eine einfache Art, das Schläfenbein zu mikroskopischer Untersuchung zu zerlegen. A. f. O. Bd. 58, S. 129.

P. gewinnt durch 5 Sägeschnitte ein würfelförmiges Knochenstück, das alle wichtigen Theile, auch die Gehörknöchelchen, in ihrer natürlichen Lage zu einander enthält. Haenel (Dresden).

145. Ferreri, G., Prof., Rom. Das Hörvermögen nach operativen Eingriffen am Schallleitungsapparat. Arch. ital. di otologia 14. Bd., 2. Hft.

Nach einer kritischen Auseinandersetzung der Theorien von Scarpa, Secchi und Nuvoli über die Physiologie des Mittelohres, geht Verf. auf seine diesbezüglichen Versuche über. Daraus schliesst Ferreri:

1. Die günstigen klinischen, durch die intratympanale Chirurgie erhaltenen Resultate können nur durch die Helmholtz'sche Theorie erklärt werden;

2. die Mobilisation des Stapes ist nicht ohne Nutzen;

3. die Secchi'sche Theorie, dass das runde Fenster der einzige Weg für den Schall sei, um zum Labyrinth zu gelangen, ist nicht erwiesen. Rimini (Triest).

146. Wassiljew, W. Ueber die Ermüdung des Gehörnerven. Wojenno-Medicinski Shurnal, März 1903.

Die Untersuchungen wurden mit verschiedenen Stimmgabeln an Soldaten ausgeführt, die nie an Ohrenkrankheiten gelitten haben. Bei jedem Soldaten wurde die Luft- und Knochenleitung untersucht. Es zeigte sich dabei, dass bei Reizung des Gehörnerven mit hohen Tönen die Erschöpfung desselben sowohl bei der Luft- als Knochenleitung rascher eintritt, als bei der Reizung mit tiefen Stimmgabeln. Bei Knochenleitung trat die Ermüdung rascher ein, als bei der Luftleitung. Diese Ergebnisse führten den Verf. zum Schlusse, dass die Schallwellen bei der Knochenleitung direct auf das Corti'sche Organ einwirken ohne die Paukenhöhle dabei zu passiren. Wenn die Schallwellen bei der Knochenleitung zunächst die Paukenhöhle passiren müssten, so würden sie in ihrer Wirkung abgeschwächt sein, es läge dann kein Grund vor für die raschere Ermüdung der Nervenzellen bei der Knochenleitung.

Sacher (Petersburg).

Digitized by Google

Allgemeines.

a) Berichte und allgemeine Mittheilungen.

147. Grunert, K. und Schulze, W., Halle. Jahresbericht über die Thätigkeit der Kgl. Universitätsohrenklinik zu Halle a. S. vom 1 April 1902 bis 31. März 1903. A. f. O. Bd. 57, S. 231.

Nach einer statistischen Uebersicht über das gesammte Material werden die bemerkenswerthesten Krankheits- und Todesfälle des Berichtsjahres mitgetheilt und epikritisch beleuchtet.

1. Primärer interlamellärer Trommelfellabscess, von Gunert im gl. Bande des Archiv f. O. gesondert berichtet (siehe betr. Referat).

2. Chron. Mittelohreiterung mit Pyämie. Totalaufmeisselung. Nach 10tägigem, leichtem remittirendem Fieber: Frost 39°. Entfernung der erweiterten Spitze des Warzenfortsatzes; wiederum hohes Fieber (ohne Frost) mit auffällig frequentem Puls. Sinusoperation nach Jugul.-Unterbindung. Anfangs staffelförmiger Temperaturabfall, dann remittirendes Fieber. 4 Wochen nach Sinusoperation beginnt normaler Temperaturverlauf. — Dieser Fall illustrirt den in der Hallenser Klinik vertretenen Standpunkt, nicht jede Sinusthrombose zu operiren, sondern wenn gutes Allgemeinbefinden und nur mässiges Fieber für einen wenig virulenten Thrombus sprechen, nach Operation des primären Krankheitsherdes im Warzenfortsatze zunächst abzuwarten und nur wenn höheres Fieber, Schüttelfröste oder andere Zeichen von schwerer Allgemeininfection des Körpers die drohende Lebensgefahr kennzeichnen, den Sinus selbst anzugreifen. Der Fall zeigt ferner, dass der nur tropfenweise Abfluss von Blut aus dem mit der Spitze der Paracenthesennadel angestochenen Sinus kein absolut sicheres Zeichen ist für eine grössere Thrombenansammlung im Sinus.

3. Ein Fall mit zweifelhafter Diagnose, ob Pyämie in Folge beiderseitiger acuter Mittelohreiterung oder ob schwer pyämische Form einer portrahirten Scarlatina sine exanthemate. Heilung ohne Operation allein durch chirurgische Behandlung der Metastasen.

4. Chronische Mittelohreiterung mit Cholesteatom. Nach Totalaufmeisselung zunächst normaler Heilungsverlauf. 7 Wochen später eine Fistel im horizontalen Bogen entdeckt, welche pulsirenden Eiter entleerte. Labyrinthoperation: Aufmeisselung des Vestibulums vom hinteren Schenkel des horizontalen Bogenganges aus, sowie der Schnecke vom Promontorium aus. Nach Wegnahme des ovalen Fensters wurde nur die schmale Knochenspange des bereits offen gefundenen Facialiscanals stehen gelassen. Während der 5 Monate dauernden Nachbehandlung

Digitized by Google

stiess sich ein Schneckensequester ab. Die nach der Operation vorhandene totale Facialislähmung war nach vollendeter Ueberhäutung noch partiell vorhanden. Bemerkenswerth ist an diesem Fall das vollständige Fehlen von Schwindel, das aber im Operationsbefund seine Erklärung fand (völlige Vereiterung des Labyrinthes). Functionsprüfung vor der Labyrinthoperation: Flüstersprache und hohe Töne auf dem kranken Ohr nicht, C vom Scheitel im anderen Ohr gehört.

5. Doppelseitiges Cholesteatom. Rechts war in Folge einer von chirurgischer Seite vorgenommenen Aufmeisselung vor 4 Jahren eine Gehörgangsatresie, totale Facialislähmung, Taubheit und Wochen lang andauernder hochgradiger Schwindel entstanden, also wahrscheinlich das Labyrinth verletzt worden! Durch Totalaufmeisselung mit ausgiebiger Freilegung des Facialis wurde die Eiterung sowohl, wie auch die Facialislähmung beseitigt.

Im 6. Falle handelt es sich um chronische Mittelohreiterung mit Verdacht auf intracranielle Complication. Durch das negative Ergebniss der Lumbalpunction war eitrige Meningitis ausgeschlossen und tuberkulöse Meningitis wahrscheinlich gemacht. Der Befund bei der Totalaufmeisselung (ausgedehnte Erkrankung der Dura der mittleren Schädelgrube) erweckte Verdacht auf Schläfenlappenabscess und berechtigte zu Probeincision in den Schläfenlappen. Ein Hirnabscess wurde nicht gefunden. Der wechselvolle Charakter der Krankheit im weiteren Verlaufe befestigt von neuem den Verdacht auf tuberkulöse Meningitis. Der Fall blieb unaufgeklärt, da die Patientin auf Wunsch der Eltern entlassen werden musste.

Von den Todesfällen sind die folgenden bemerkenswerth: 1. Schläfenlappenabscess bei acuter Mittelohreiterung. Trotz operativer Entleerung des Abscesses fortschreitender Erweichungsvorgang in der Umgebung des Abscesses bis in die Nähe des Ventrikels. Sympathischer Ventrikelerguss, hierdurch Hirnprolaps, am 11. Tage post operationem Bersten des Ventrikelergusses in die Hirnabscesshöhle. Infection des Ventrikels und Entwickelung einer nach weiteren 8 Tagen zum Tode führenden Meningitis. Die Berichterstatter halten es für wahrscheinlich, dass sich das intracranielle Leiden entwickelt hat in Folge von Eiterretention, die durch irrationelle Borsäureinsufflation bewirkt worden sei.

2. Cholesteatom. Durchbruch eines Schläfenlappenabscesses, auf dessen Bestehen der gespannte und verlangsamte Puls hinwies, in den Seitenventrikel, tödtliche Meningitis, welche mit Schüttelfrösten einherging, obwohl die Sinuse bei der Section frei gefunden wurden.

Digitized by Google

3. Bei einem Cholesteatom machten Fröste und hohes Fieber eine Sinusthrombose wahrscheinlich.

Bei dem Mangel äusserer Erscheinungen begnügte man sich zunächst mit der Ausräumung eines perisinuösen Abscesses. Im weiteren, anfangs fieberfreien Verlauf war zunächst keine Veranlassung zur Sinusoperation vorhanden, obwohl mehrere Symptome auf Septicopyämie verdächtig waren, z. B. Frösteln, Neigung zur Schweissbildung, Icterus. Nach acht Tagen, nachdem wieder Fiebertemperaturen, ferner Druckempfindlichkeit und Drüseninfiltration längs des Kopfnickers sowie Oedem vom hinteren Wundrand gegen das Occiput aufgetreten waren, wurde der Sinus nach vorheriger Jugularisunterbindung operirt. Die Sinusthrombose war bereits in Ausheilung begriffen, als ein zwar seinem Sitze nach nicht diagnosticirter, aber an anderer Stelle vermutheter Hirnabscess — er sass an sehr ungünstiger Stelle im Hinterhauptslappen — durch Einbruch in den Seitenventrikel die tödtliche Meningitis herbeiführte. — Da die Symptome des Hirnabscesses erst nach der Sinusoperation deutlich wurden, glaubte man mangels dringender Erscheinungen erst die Heilung der Pyämie und damit günstigere Chancen für die Operation des Hirnabscesses abwarten zu dürfen.

4. Purulente Meningitis, Infection durch das Labyrinth bei chronischer Mittelohreiterung. Nachweis der Meningitis durch Lumbalpunction. Der trotz erhöhter Temperatur etwas verlangsamte und gespannte Puls liess an daneben bestehenden Hirnabscess denken; aber bei der Section fand sich kein solcher. Bemerkenswerth ist das Fehlen von Nackenstarre trotz starken Belages am Kleinhirn und an der Medulla obl., sowie das Fehlen pathologischer Veränderungen am Augenhintergrund. Die Glykosurie der letzten Tage ist durch Ventrikelmeningitis erklärt.

5. Tuberculöse Mitelohreiterung und Meningitis tuberculosa, beide Theilerscheinungen einer von Lungen- und Bronchialdrüsentuberculose ausgegangenen Miliartuberculose. Ein Uebergang der Tuberculose vom Ohr auf die Schädelhöhle war nicht nachzuweisen.

6. Acute Mittelohreiterung. Verdacht auf tuberculöse Meningitis. Wie die Section ergab, waren die meningitischen Erscheinungen durch eine gleichzeitig bestehende Pneumonie hervorgerufen, welche Hyperämie der Hirnhäute und Hirnödem veranlasst hatte.

7. Subacute Mittelohreiterung ohne tuberculöse Anzeichen im Ohre. Tod unabhängig von dem Ohrleiden an Miliartuberculose.

Den Schluss des Jahresberichtes bildet eine tabellarische Uebersicht über die 125 in der Klinik ausgeführten Mastoidoperationen. Gr. und

Digitized by Google

Sch. machen hierbei auf 4 chronische Fälle von Mittelohreiterung aufmerksam, welche durch die einfache Schwartze'sche Aufmeisselung mit Verschluss des Trommelfells in circa $^1/_4$ Jahr geheilt wurden. Sie halten in allen denjenigen Fällen chronischer Mittelohreiterung mit Warzenfortsatzerkrankung, welche nicht mit Cholesteatom complicirt sind und keine Perforation an der oberen oder hinteren oberen Trommelfellperipherie besitzen, die einfache Schwartze'sche Aufmeisselung für ausreichend. Haenel (Dresden).

148. König, Konitz. Ohrenuntersuchungen in der Dorfschule. Bresgen-Heermann'schen Sammlung zwangloser Abhandlungen; Halle, Marhold 1903.

K. untersuchte 787 Kinder in verschiedenen Dorfgemeinden auf Veränderungen in Ohr, Nase und Rachen und machte Gehörprüfungen für Uhr, Gehörmesser, Sprache und Stimmgabeln.

Beiderseits normal hörten nur . . .	289	Kinder	= 36,72 %
Auf einem Ohr schwerhörig waren .	66	«	= 8,39 «
Auf beiden Ohren schwerhörig waren	432	«	= 54,89 «
Von diesen hatten nur eine Hörschärfe von $^1/_3$ und weniger	135	«	= 17,01 «

der Untersuchten.

Nur bei 12 = 2,55 % der beiderseits Schwerhörigen war die Schwerhörigkeit bekannt.

An 80 Ohren fand sich bestehende oder abgelaufene Eiterung, deren Ursache meistens Scharlach gewesen war. Operirt waren 4 Kinder (1 einfache und 3 Totalaufmeisselungen).

An nervöser Schwerhörigkeit litten nur 2 Kinder, 1 an doppelseitiger, 1 an einseitiger bei gleichzeitiger Stapesankylose.

An Rachenmandelvergrösserung litten 105 Kinder, vielfach Geschwister, nur 15 von diesen hörten normal; an vergrösserten Halsmandeln 143 Kinder. Behinderte Nasenathmung durch chronische Nasenschleimhauterkrankung bestand bei 36 Kindern, granulärer chronischer Rachenkatarrh bei 195.

Die meisten der Kinder mit $^1/_3$ und weniger Hörschärfe gaben an den Lehrer nicht immer deutlich zu verstehen, sie konnten also dem Unterricht nicht genügend folgen. Von den untersuchten 404 Knaben wären schon jetzt 60 = 14,85 % wegen Schwerhörigkeit untauglich zum Militärdienst. Sehr häufig, etwa 50 %, waren auch die Eltern schwerhöriger Kinder schwerhörig.

Den Schlussfolgerungen des Verfassers, die auch denen Ostmann's (Arch. f. O., Bd. 54, Krankheiten des Gehörorgans unter den Volks-

Digitized by Google

schulkindern des Kreises Marburg) entsprechen, kann man nur beistimmen. Als Militärarzt möchte Ref. nur nochmals besonders auf die auch hier wieder hervortretende Bedeutung der Ohrenerkrankungen für die Militärtauglichkeit bezw. Untauglichkeit hinweisen. Bei der erschreckend grossen Anzahl der Ohrenkranken in der Landbevölkerung, eine Verallgemeinerung wird nach König's und Ostmann's Untersuchungsresultaten wohl zutreffend sein, wäre eine bessere staatliche Fürsorge, die auch im eigenen Interesse des Staates — Erhaltung der Militärdienst- und Arbeitsfähigkeit — liegt, dringend wünschenswerth. Vielleicht wären in dieser Beziehung weitere Untersuchungen und Veröffentlichungen von Nutzen. Hölscher (Ulm).

149. Laubi, Otto, Dr, Zürich. Methode und Resultate der Ohrenuntersuchungen von 22894 Schülern der ersten Primärclassen der Stadt Zürich. Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte XXXIII, Nr. 13.

L untersuchte nach dem Vorgange Bezold's 1894—1903 22894 Schüler. Die Resultate der Untersuchungen wurden in 3 Tabellen zusammengestellt. Die erste giebt eine Uebersicht über das Gesammtmaterial, die zweite zeigt die Häufigkeit der verschiedenen Krankheitsformen, die Gesammtzahl der verschiedenen Anomalien, die dritte gibt einen Ueberblick über den Grad der Schwerhörigkeit bei den einzelnen Krankheitsformen. Anomal waren im Ganzen 10,8 % der Schüler. Von den Kranken hörten 27,3 % 0,2 m Flüstersprache, 23 % 2—4 m, 49,7 % 4—10 m. Bezüglich der praktischen, aus den Untersuchungen hervorgehenden Folgerungen weicht L. nicht wesentlich von den hierüber bekannten Ansichten ab. Brühl.

150. Bezold. Demonstration von 4 Operationsfällen auf otiatrischem Gebiet, 2 Neubildungen, einem Gipsabguss im Gehörgang und einem Cholesteatom mit Eitersenkung bis zur Scapula und Clavicula. Vortrag im ärztl. Ver. München. Münchener med. Wochenschr. 1903, No. 22.

1. Hühnereigrosses Angiosarcom, welches theils innerhalb, theils in der directen Umgebung der Concha sass, durch Exstirpation geheilt.

2. Taubeneigrosses Adenocarcinom des äusseren Gehörganges von den Talgdrüsen ausgehend, ebenfalls durch Operation geheilt. In beiden Fällen war der Facialis frei und Gehör noch vorhanden.

3. Gipsabguss im knöchernen Gehörgang durch Vorklappen der Ohrmuschel, Ausspülen des häutigen Gehörganges und Abmeisselung der Circumferenz des knöchernen Gehörganges entfernt.

4. Chronische Mittelohreiterung mit Cholesteatom und ausgedehnter Eitersenkung, welche nicht durch die Incisur, sondern entlang dem Sinus, dem Bulbus und der Vena jugularis erfolgt war. Operation. Heilung. Scheibe.

Digitized by Google

151. Felix, E., Bukarest. Les sourds inconscients. La semaine médic. 1903, S. 101.

F. hat die Gehörorgane von 1050 Erwachsenen (unter 50 Jahren) der ärmeren Klasse untersucht, die wegen innerer Gebrechen in poliklinischer Behandlung standen. 290 erwiesen sich als schwerhörig, aber nur 22 beklagten sich über mangelhafte Hörweite. Im ferneren fand F. unter 1038 Schulkindern 327 Ohrkranke; nur bei 12 war die Schwerhörigkeit den Lehrern aufgefallen. Oppikofer.

b) Allgemeine Pathologie und Symptomatologie.

152. Bernhardt, Dr., Paul, Berlin. Die Verletzungen des Gehörorganes, besonders auch ihre Beziehungen zum Nervensystem. Forensische Abhandlung. Vierteljahrsschrit f. ges. Med, XXV. Bd., und als Buch bei Hirschwald (Berlin).

Die Abhandlung B 's ist in zwei Abtheilungen gegliedert. In der ersten werden die allgemeinen bei Ohrverletzungen zu berücksichtigenden Momente dargestellt, so die Wege, auf welchen der Tod nach Ohrverletzungen auftreten kann, die Begriffe der schweren Körperverletzung, Fahrlässigkeit, Unfall, Erwerbsfähigkeit etc. In der zweiten Abtheilung werden die Verletzungen des Gehörorganes im einzelnen durchgesprochen; sie werden in die des schallleitenden und schallempfindenden Apparates eingetheilt. Im Anschluss daran werden die gerichtsärztliche Diagnostik der Verletzung des inneren Ohres und ototraumatische Erkrankungen neurasthenischen und hysterischen Charakters dargestellt. Es ist freudig zu begrüssen, dass die Abhandlung auch in Buchform erschienen ist, denn sie ist mit Klarheit geschrieben und berücksichtigt die Literatur (mit 238 Nummern) in eingehender Weise. Die gute Darstellung eines so bedeutungsvollen Capitels aus der Ohrenheilkunde wird Kundigen eine willkommene Literaturquelle sein und Unkundigen einen Begriff von der Bedeutung der Ohrenheilkunde geben. Brühl.

153. Patel, Maurice, Lyon. Remarques sur certaines variétés de fractures isolées du rocher. Revue de Chirurgie 403, p. 483.

Wenn auch die meisten Felsenbeinfracturen dadurch zu Stande kommen, dass die den Bruch bedingende Gewalt auf das Schädeldach einwirkt, so kommen doch auch directe Brüche vor. P. hat solche experimentell erzeugt und weist nach, dass die Richtung dieser Bruchlinien von der Stelle der einwirkenden Gewalt abhängig ist.

Oppikofer.

Digitized by Google

154. Pflimlin, Paul, Dr., Freiburg i. B. Ueber die Funktionsstörungen des Gehörorgans im Greisenalter. Inaug.-Diss. 1903.

P. kommt auf Grund von den in der Freiburger Klinik vorgenommenen Funktionsprüfungen an 114 über 60 Jahre alten Leuten zu folgenden Schlüssen: »Die häufigste Erkrankung des Gehörorgans im Greisenalter ist die nervöse Schwerhörigkeit resp. Labyrinthaffektion.« Die schwerste Einbusse erleidet das Empfindungsvermögen für hohe Töne; die Kopfknochenleitung nimmt erheblich ab. Das Zwaardemaker'sche presbyakusische Gesetz behält seine Geltung auch über das 60. Jahr hinaus. Ein Theil der Fälle von Schwerhörigkeit sind vielleicht nur als Steigerung der physiologischen Presbyakusis aufzufassen. Eine relativ häufige Ursache von starker Schwerhörigkeit im Greisenalter ist die Stapesfixation. Brühl.

155. Alt, Dr. F., Docent. Die Beziehungen zwischen den Erkrankungen der Nase und des Ohres. Wiener med. Presse 1903, Nr. 16.

Enthält in Form eines Vortrages für practische Aerzte in Kürze alles in der Literatur über dieses Thema Niedergelegte, bietet aber für den Specialarzt nichts Neues. Wanner.

156. v. Kosteljanetz, A. Ueber die Beziehungen der Erkrankungen des Ohres zu denen der Nase und des Nasenrachenraumes. (Aus der Abtheilung für Ohrenkranke in der kgl. Charité in Berlin.) St. Petersb. med. Wochenschrift Nr. 13 und 14. 1903.

Von 1000 untersuchten Ohrenkranken hatten 671 Patienten keine wesentlichen Veränderungen im Nasopharynx, während sich bei den übrigen 329 solche vorgefunden haben. Veränderungen in der Nase resp. im Nasenrachenraum bestanden bei Otitiden in 107 Fällen (ac. 34, chr. 53, abgel. 20), bei Tubencatarrhen in 161 Fällen (ac. 41, chr. 120), bei Sclerosen und Adhäsivprocessen in 46 Fällen, bei Schwerhörigkeit infolge von Intoxicationen in 4 Fällen, bei Labyrinthaffection in 11 Fällen, also insgesammt 32,9 pCt. Aus diesem ätiologischen Zusammenhange ergiebt sich auch die grosse Wichtigkeit derselben für die Therapie. Sacher.

157. Stirling, Alex. W. Die Frage der Nasenbehandlung bei der Heilung von Ohrenerkrankungen. Laryngoscope. April 1903.

Die Ohrenfälle, denen durch Nasenbehandlung genützt wird oder worden ist, sind Fälle von Tubencatarrh. Diese Behandlung ist für den Patienten bei Fällen reiner Sclerose zwecklos und sollte beim Ohrencatarrh auf die Entfernung von Zuständen beschränkt werden, welche die Heilung der Schleimhaut zwischen der Nase und der

Digitized by Google

Trommelhöhle beeinträchtigen. Der Verfasser verfolgt dabei die Regel, dass eine Nasenoperation des Ohres wegen nur ausgeführt werden darf, wenn sie auch für die Nase rathsam ist. Clemens (New-York).

158. Wingrave, Wyatt. Tabaktaubheit. Journal of Laryng. April 1903.

Wingrave klassificirt die Schwerhörigkeit bei Tabakrauchern nach den Ursachen: 1. mechanische oder pneumatische, verursacht durch die Gewohnheit, fest gestopfte Pfeifen zu rauchen, wodurch ein stärker negativer Druck im Nasenrachenraum entsteht; 2. Reizung zu Catarrh; 3. toxische Wirkung. Ueber 17 Fälle wird berichtet.

Cheatle (London).

159. Urbantschitsch, Prof. Ueber die vom Gehörorgan ausgehenden Irradiationen und Reflexerscheinungen. Wiener med. Presse 1903, Nr. 19 und 20.

Sammlung von verschiedenen zur Genüge bekannten Krankengeschichten in Form eines Vortrages für Aerzte. Wanner.

160. Mancioli, T., Dr., Rom. Ein Fall von periodischer Schwerhörigkeit. Arch. ital. di otol. 14. Bd., 2. Heft.

Bei einem 22jährigen Bauer trat seit Jahren periodisch eine Verschlechterung des Gehörs während des Winters ein, welche mit dem Eintreten des Frühlings vollständig schwand. Verf. schreibt diese periodische Schwerhörigkeit vasomotorischen Störungen in der Eustachischen Ohrtrompete unter dem Eindrucke peripherer Reize zu (Wechseln der Temperatur und des atmosphärischen Druckes). Rimini (Triest).

161. Pegler, L. H. Fall von chronischen Spasmen der Gaumen- und Pharynxmuskeln, entotische Geräusche verursachend, bei einer 30jährigen Dame. Proc. laryngol. Society, 3. April 1903.

Es fanden 42 Contractionen in der Minute statt. Es bestanden auch Adductionen der Stimmbänder, welche bei Phonation aufhörten. Velum und Uvula wurden nach aufwärts gezogen. Cheatle.

162. Von demselben. Chronische Spasmen des weichen Gaumens, welche objective Geräusche im Pharynx verursachten. Proc. laryngol. Society, 3. April 1903.

20jährige Frau mit entotischen Geräuschen seit zwei Monaten. Die Uvula bewegte sich nach aufwärts mit 240 Contractionen in der Minute. Ausserdem bestanden auch Stimmbandadductionen. Adenoide Wucherungen. Cheatle.

Digitized by Google

163. Würtzen, C. H. Krankhafte Veränderungen des musikalischen Gehörs und der musikalischen Auffassungs- und Ausdrucksfähigkeit. Bibliothek für Lager. 8. R., 4. Bd., p. 155, 1903.

Verf. bespricht die verschiedenen Formen von Diplakusis und Amusie unter Erwähnung charakteristischer Krankengeschichten aus der Literatur. Selber verfügt er ausserdem über 4 Krankengeschichten.

1. Eine Dame bekam eine Apoplexie mit rechtsseitigen Paresen, wurde gebessert; noch einige Aphasie; versuchte Klavier zu spielen, Ton- und »Tastenerinnerung« für die linke Hand unversehrt, für die rechte verloren gegangen, während z. B. Schreiben möglich war. Später kehrte auch die Fähigkeit des Spielens mit der rechten Hand zurück. Die Fähigkeit des Notenlesens erloschen, gleichzeitig Hemianopsie.

2. Junger Arzt, sonst natürlich entwickelt, ist von der frühesten Kindheit an unmusikalisch, fasst Musik nur als Geräusch auf, kann nicht hören, ob ein Musikstück ernst oder heiter ist, kann keine Melodien erinnern, kann nur eine einzige Melodie mit ziemlicher Sicherheit wiedererkennen, vermag nicht zu singen oder überhaupt eine Melodie zn reproduciren, hat nur sehr geringen Sinn für Rhythmus, kann fast gar nicht tanzen.

3. Eine Dame, etwas neuropathisch, sonst aber gesund, hatte von der Kindheit an gar keinen Sinn für Musik, fasst sie nur als mehr oder weniger unangenehme Geräusche auf, kann nicht unterscheiden, ob es heiter oder ernst ist, kann gar keine Töne hervorbringen, nur unarticulirte Laute, kennt nicht eine einzige Melodie. Der Sinn für Rhythmus sehr wenig entwickelt, tanzt sehr schlecht.

4. Ein Ballettänzer bekam eine Apoplexie mit linksseitiger Hemiplegie, keine Aphasie. Nachher partielle Amusie; die musikalische Erinnerung unzuverlässig, mangelhaftes Gehör für Tonreinheit, er kann nicht singen; der rhythmische Sinn ist gänzlich verloren; das Notenlesen erhalten, wenn er aber versucht Violine zu spielen, kann die linke Hand die Töne nicht finden und er fasst es nicht auf, dass es falsch ist. Dagegen hat er noch immer eine lebhafte Freude, wenn er Musik hört.

Verf. stellt auf Basis des Lichtheim-Knoblauch'schen Schemas 9 Gruppen von musikalischen Störungen auf, je nach der Stelle, wo sich die Leitungsunterbrechung befindet. Das Nähere muss in der Abhandlung selbst gesehen werden.

Jörgen Möller (Kopenhagen).

Digitized by Google

c) Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.

164. Ostmann, Marburg. Die Beeinflussung des Rinne'schen Versuches durch Schallleitungsstörung des anderen Ohres. A. f. O. Bd. 57, S. 193.

O. hat bei 32 normal hörenden Soldaten den Weber'schen Versuch, die Hörleitung des einen Ohres für c (d. i. die Perceptionsdauer durch Luftleitung bei maximalem Gabelanschlag), sowie den Rinne'schen Versuch auf demselben Ohre geprüft und zwar sowohl bei offenem zweiten als auch bei fest verstopftem zweiten Ohre. Diese Untersuchungen führten zu folgendem Ergebniss:

1. Beim Weber'schen Versuch wurde nach Verschluss des zweiten Ohres der vorher nicht lateralisirte Ton in den meisten Fällen (28 von 32) in dem verstopften Ohre gehört.

2. Die normale Hörleistung sowie der Ausfall des Rinne'schen Versuches unterlag schon bei normal Hörenden grossen Schwankungen und zwar waren die verschiedenen Werthe des Rinne'schen Versuches von der Grösse der Hörleistung abhängig.

3. Durch Verschluss des anderen Ohres wurde der Rinne'sche Versuch meist (bei 23 von 32 Fällen) in der Weise beeinflusst, dass die Knochenleitung verlängert und der positive Werth für die Luftleitung verringert wurde.

Für die praktische Verwendung des Rinne'schen Versuches zieht O. aus diesen Beobachtungen nachstehende Folgerungen:

I. Die Beeinflussung des Rinne'schen Versuches in der Weise, dass die Hördauer für die Knochenleitung verlängert, der Werth für die Luftleitung kleiner erscheint als es den thatsächlichen Schallleitungsverhältnissen des hierauf untersuchten Ohres entspricht, tritt in der Regel ein

1. bei reiner, einseitiger Labyrintherkrankung durch das andere Ohr, sofern dieses normalhörig oder durch Schallleitungsstörung schwerhörig ist;

2. bei doppelseitiger, reiner Schallleitungsstörung auf der weniger erkrankten Seite durch das stärker erkrankte andere Ohr;

3. bei doppelseitiger, reiner Labyrintherkrankung auf der stärker erkrankten Seite durch das weniger erkrankte andere Ohr.

II. Eine Beeinflussung des Rinne'schen Versuches tritt nicht ein:

1. bei reiner einseitiger Schallleitungsstörung durch das normale andere Ohr;

2. bei reiner doppelseitiger Schallleitungsstörung auf der stärker erkrankten Seite durch das weniger erkrankte Ohr;

Digitized by Google

3. bei reiner doppelseitiger Labyrintherkrankung auf dem weniger erkrankten durch das stärker erkrankte Ohr. Haenel.

165. Ostmann, Marburg. Die Lage der absoluten Schwellenwerthe für Luft- und Knochenleitung bei Normalhörenden in ihrer Beziehung zu den beim Rinne'schen Versuch gefundenen Zeitwerthen. Arch. f. Ohrenh. Bd. 58, S. 82.

Wie Ostmann durch Prüfung an 52 normal Hörenden festgestellt hat, wird beim Rinne'schen Versuch der Gesammthördauer der Stimmgabel für die Luftleitung durch das Abklingen auf dem Warzenfortsatz — im Mittel um 9 Secunden — verkürzt. O. schlägt deshalb vor, an Stelle des R. V. die gesonderte Prüfung der Luftleitung und der Knochenleitung zur Bestimmung ihres Verhältnisses zu setzen.

Haenel.

166. Lucae, August. Ueber den diagnostischen Werth der Tonuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Bezold'schen „continuirlichen Tonreihe" und der von mir geübten Untersuchungsmethode. A. f. O. Bd. 57, S. 205.

Lucae übt in dieser Arbeit an der sonst allgemein anerkannten Bezold'schen Untersuchungsmethode mit der continuirlichen Tonreihe Kritik. Er findet die Bezeichnung »continuirliche Tonreihe« nicht zutreffend, da in derselben die Töne durch das Intervall eines halben Tones getrennt seien. Er hält ferner die von Bezold getroffene Wahl der Instrumente nicht für einwandsfrei: Den belasteten Stimmgabeln macht er im Allgemeinen den Vorwurf, dass ihre Töne nicht rein seien, sondern mindestens die Octave als Oberton enthielten. Allerdings meint er damit die gewöhnlich gebrauchten Gabeln aus der Mehliser Fabrik. Von den belasteten Edelmann'schen Gabeln, welche Bezold gerade wegen ihres völligen Mangels an Obertönen benützt, hat L. die tieferen Gabeln gar nicht und von den anderen nur die Töne c^2 und c^3 in dieser Richtung untersucht, und zwar muss er selbst zugeben, dass er bei ihnen keine Obertöne hat nachweisen können. Während die Tonintensität in der Bezold'schen Tonreihe bei den tiefen Tönen am geringsten, bei den hohen Tönen am stärksten ist, wünscht L. für die Tonuntersuchung gerade das umgekehrte Verhalten und empfiehlt deshalb die Töne c^3 bis c^5 durch Stimmgabeln hervorzubringen, für die tiefe Tonlage aber gedackte Pfeifen oder durch Resonatoren verstärkte Stimmgabeltöne zu verwenden (Vorsicht wegen mangelhaften Ausschlusses des gesunden Ohres). Bei Prüfung mit den tiefsten Stimmgabeltönen hält L. eine Verwechselung von Gehörs- und Tastempfindung für möglich. Lucae empfiehlt Vereinfachung der Tonuntersuchung und Beschränkung der-

Digitized by Google

selben auf die musikalischen Tonlagen; er schildert im Einzelnen die von ihm seit Jahren geübte Methode und illustrirt deren Werth durch Mittheilung mehrerer Beispiele aus seiner Praxis. Haenel.

167. Bergemann, Husum. Ohrspeculum mit stellbarer Lupe. Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 21.

Bergemann hat, ohne von den früheren Versuchen Anderer (er erwähnt nur Schubert und Jones) Kenntniss zu haben, einen Ohrtrichter construirt, der an seinem weiteren Ende mit einem Cylinder fest verbunden ist, in dem ein anderer Cylinder gleitet, der an seinem inneren Ende in einer offenen Fassung eine auswechselbare Linse trägt und rühmt die Deutlichkeit der dadurch entstehenden Vergrösserungsbilder. Noltenius.

168. Lucae, A., Berlin. Nachtrag zu meinem Aufsatze: „Ein zweckmässiger Apparat zur Anwendung der Luftdouche bei Ohrenkranken." Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 21.

Lucae berichtet über Versuche, welche er mit filtrirter Pressluft angestellt hat und kann constatiren, dass die von der Sauerstofffabrik Berlin, G. m. b. H., gelieferten, ebenso wie die bekannten Kohlensäurebehälter construirten Apparate allen Ansprüchen genügen, die man an eine Luftdouche für ohrenärztliche Zwecke stellen kann. Namentlich kommen bei den Pressluft-Apparaten die unangenehmen Reizerscheinungen, die bei unvorsichtiger Anwendung der Kohlensäure nicht ausgeschlossen sind, gänzlich in Wegfall. Noltenius.

169. Ballance, C. A., Ballance, Hamilton A., Stewart, Purves. Bemerkungen über die operative Behandlung von chronischer, peripherer Facialislähmung. Brit. med. Journal 2. Mai 1903.

Die Verfasser berichten ausführlich über 7 Fälle von operativer Vereinigung des Facialis mit Accessorius und Hypoglossus. Sie kommen zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Periphere Facialislähmung ist heilbar durch Verbindung des Facialis mit dem Accessorius, die Ausdehnung der Heilung ist beschränkt durch associirte Bewegungen, welche mit der Schulter in Verbindung stehen. In den meisten Fällen verschwindet die frühere Entstellung, wenn das Gesicht in Ruhe ist.

2. Deshalb möchten die Verf. für die Zukunft empfehlen die Verbindung des Facialis mit dem Hypoglossus herzustellen.

3. Die Fälle eignen sich zur Operation, in welchen die Lähmung so lange gedauert hat, dass keine Heilung mehr erwartet werden kann,

Digitized by Google

6 Monate ohne Zeichen von Besserung. Je früher die Operation nach dieser Zeit gemacht wird, um so besser.

4. Ist die Lähmung durch eiterige, infectiöse Neuritis verursacht, so ist die Prognose der Operation weniger günstig, als wenn es sich um Trauma gehandelt hat. Cheatle.

170. Beck, Jos. C. Ueberhitzte, mit Arzneien versetzte Luft bei Erkrankungen des Ohres und der Nase. Laryngoscope. Mai 1903.

Die flüchtigen medicinischen Substanzen, welche nach Beck bei dieser Behandlungsweise für Ohrenerkrankungen die besten Resultate ergeben, sind: Formalin, Menthol und Chloroform. Bei chronisch hypertrophischer und chronisch eitriger Otitis gelang es mit heissem Dampf-Formalin manche Fälle zu heilen, nachdem die andern gewöhnlichen Mittel fehlgeschlagen hatten. Die Behandlung wird mit einem besonders construirten Apparat bei Temperaturen von 60° bis 100° C. ausgeführt. Die Dauer der Behandlung schwankt zwischen drei und fünf Minuten. Die medicamentöse Heissluftbehandlung ist auch bei acuter Entzündung des Mittelohres, acuter Salpingitis und furunkulösen Entzündungen des Gehörganges mit Erfolg gebraucht worden. Clemens.

171. Flatau, S., Dr., Nürnberg. Ueber die Anwendung der Morphium-Scopolaminnarkose in der Gynäkologie. Münch. med. Wochenschr. Nr. 28, 1903.

Aus der vorstehenden Arbeit geht hervor, dass bei der Scopolaminnarkose bereits mehrere Todesfälle vorgekommen sind. Es erscheint wichtig darauf hinzuweisen, da diese Narkose auch für Ohroperationen besonders empfohlen wurde. Hartmann.

d) Taubstummheit.

172. Lannois et Chavanne. Notes relatives à l'examen de 65 sourdes muets. Ann. des mal. de l'oreille du lar. etc. 1803 No. 1.

Die Verff. haben ihre Untersuchungen mittelst Stimmgabeln und der Sprache angestellt und die Ergebnisse tabellarisch geordnet. Sie betonen, dass ihnen bei den Stimmgabelprüfungen häufig auch die Prüfung mittelst direkter Knochenleitung von Werth gewesen sei. Sie fanden ähnlich wie Hartmann complete Taubheit in 62,2 % und ausbildungsfähige Hörreste in 14,01 %. Verff. haben auch auf die äusseren Verhältnisse der Schädelbildung und der Dentition geachtet, ohne daraus aber irgend welche Anhaltspunkte gewinnen zu können. Nur fanden sie auffallend häuffg ein Vorspringen der oberen vorderen Zähne, was sie darauf zurückführen, dass im Taubstummenunterricht

Digitized by Google

bei den Sprechübungen die Zunge besonders stark gegen die oberen Schneidezähne angepresst werde. Zimmermann (Dresden).

173. Waldenburg. Das isocephale blonde Rassenelement unter Halligfriesen und jüdischen Taubstummen. Berlin, Calvary & Co. 1902.

W. ist der Ansicht, dass Inzucht und Verwandtenehe nicht an sich schon Ursache der Taubstummheit oder abnormer Gehirnentwickelung sei. Zur Erklärung der wirklichen Ursachen seien vergleichend anthropologische und prähistorische Forschungen nöthig. Er fand unter den jüdischen Taubstummen sehr viele Isocephalen und Extremhyperbrachycephalen, während ihre vollsinnigen Anverwandten sich mehr in den einfachen Graden der Brachycephalie bewegten. Familien, die frei von Taubstummheit waren, sind ärmer an Extrembrachycephalen und reicher an Meso- und leicht Dolichocephalen als die mit Taubstummheit behafteten. Auf den sonstigen Inhalt einzugehen, ist hier nicht der Platz. Die Schreibweise W.'s ist stellenweise z. B. S. 18 u. 19 etwas romanartig. Hölscher.

174. Forchhammer, G. Ueber die Nothwendigkeit sicherer Mittheilungsmittel in dem Taubstummenunterrichte. — Habilitationschrift. Kopenhagen 1903. J. Frimodt's Verlag.

Der Verfasser bespricht die verschiedenen Mittheilungsmittel Taubstummen gegenüber und betont die Bedeutung, dass die Mittheilungsmittel der wirklichen Sprache möglichst genau entsprechen müssen. Zuerst bespricht er die Eigenthümlichkeiten der Sprache der Taubstummen und den Articulationsunterricht, wobei er auch des von ihm schon vor vielen Jahren construirten Phonoskopes Erwähnung thut; mittelst dieses Apparats gelingt es verhältnissmässig leicht, dem Tauben eine Vorstellung von der Tonhöhe seiner Sprache beizubringen. Dann bespricht er verschiedene Mittheilungsmittel, deren man sich bei dem Unterricht nach der Sprachmethode bedienen kann. Beim einfachen Ablesen sind viele Irrthümer möglich, man muss deshalb, wo es sich um etwas handelt, das den Schülern mehr oder weniger unbekannt ist, am liebsten andere Mittel zu Hülfe nehmen. In erster Linie eine Schriftart, welche die wirkliche Sprache, so wie sie lautet, reproducirt, die sich aber andererseits nicht wie die phonetische Schrift zu viel von der gewöhnlichen entfernt; eine solche Schriftart bildet die »Laut-Rechtschreibung«, welche die gewöhnlichen Buchstaben benutzt, ihnen aber verschiedene Modifikationen giebt, wodurch bezeichnet wird, dass die entsprechenden Laute betont, hart, weich, offen, geschlossen u. s. w. sind. Ferner das »Mund-Hand-System«, wo das Ablesen durch gewisse

Digitized by Google

Handbewegungen, welche die unsichtbaren Organstellungen bezeichnen, unterstützt wird. Diese zwei Hülfsmethoden haben in der Nyborger Taubstummenanstalt vorzüglichen Nutzen gewährt.

Ausser den hier angedeuteten Abschnitten enthält die Arbeit Forchhammer's viele andere Ausführungen über den Taubstummenunterricht, welche hier zu besprechen für eine otologische Zeitschrift zu weit führen würde. Das Buch ist ausserordentlich lesenswerth, lebhaft geschrieben und bezeugt ein genaues Verständniss für das geistige Leben der Zöglinge, sowie für Kinderleben überhaupt.

Jörgen Möller (Kopenhagen).

(Schluss folgt.)

Besprechungen.

W. Kümmel. Die Verletzungen und chirurgischen Erkrankungen des Ohres.

Die Verletzungen und chirurgischen Erkrankungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen.

Die Verletzungen und Erkrankungen des Pharynx.

Separatabdruck aus dem Handbuche der praktischen Chirurgie von v. Bergmann, v. Bruns und v. Mikulicz. Zweite Auflage. Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart. 1903.

Besprochen von

Prof. Dr. O. Körner.

Es ist mit Freuden zu begrüssen, dass die Bearbeitung der Oto- und Rhinochirurgie in dem Handbuche der Chirurgie einem Fachmanne übertragen worden ist. Die selbstständige Stellung, die sich die genannten Wissensgebiete an den Universitäten und in der Praxis errungen haben, macht eine solche Arbeitstheilung auch in den Lehrbüchern nöthig. Kümmel ist die schwierige Aufgabe wohl gelungen, dem Chirurgen einen guten Einblick in die Leistungen der operativen Otologie und Rhinologie zu geben, ohne ihn zu Uebergriffen auf ein Gebiet zu verleiten, das die volle Arbeitskraft eines Mannes in Anspruch nimmt, wenn es wissenschaftlich und praktisch mit Erfolg betrieben werden soll. Im Einzelnen auf die den Lesern unserer Zeitschrift zum Theile bereits bekannten Anschauungen Kümmel's einzugehen, würde hier zu weit führen. Es sei aber die Arbeit auch dem Otologen und Rhinologen zur aufmerksamen Lectüre empfohlen, denn sie ist auf eine reiche Erfahrung aufgebaut und enthält viel Anregendes.

Digitized by Google

Ueber die Lage des Mittelohrs im Schädel.

Von Dr. Friedrich W. Müller, II. Prosektor am anatom. Institut zu Tübingen. Mit 17 Tafeln und 1 Abbildung im Text. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1903.

Besprochen von

Privatdocent Dr. Gustav Brühl in Berlin.

Um eine genaue Anschauung von der Topographie des Mittelohrs und seiner Umgebung im Schädel zu bekommen, ist es nöthig Projectionsbilder des Mittelohres und des Schädels miteinander zu combiniren. Da das in der Literatur Vorhandene diesem Zweck nicht entspricht, versucht Müller durch eigene Untersuchungen »diese Lücke in der Literatur zu verkleinern«. M. gliedert die Frage nach der Lage des Mittelohrs im Schädel in 2 Theile: 1. Welchen Einfluss hat die Stellung des Gehirns auf die Knochen des Schädels, besonders auf das Schläfenbein? 2. Wie beeinflusst die Stellung des Schläfenbeins das Mittelohr in seiner Lage? Als Untersuchungsmaterial für die Lage des Mittelohrs dienten 10 Schädel von Erwachsenen, 2 von Kindern. Zur Bestimmung des Neigungswinkels »der Grundebene des Gehirns« (d. h. Winkel zwischen der Rieger'schen Ebene [Supraorbitalränder — Confluens sinuum] und der deutschen Horizontalen) dienten 2 kindliche Köpfe aus dem 1. Lebensjahre und 8 trockene Schädel im Alter von 3—15 Jahren.

Die Untersuchungsmethode war folgende: Oberflächliche Skelettirung des Kopfes, Messung, genaue Mediandurchsägung. Metallsonde in Tube eingeführt. Formalin-Alkoholhärtung. Weiterbearbeitung nur der linken Seite, rechte bleibt intact. Befestigung des Medianschnittes auf einer Spiegelglasplatte mittelst Schrauben, »um den Schädel von allen Seiten zeichnen zu können und zwar immer in genauer rechtwinkliger Orientirung zur Horizontal- und Medianebene«. 2 Hilfsapparate, um den Schädel jedesmal genau senkrecht zu den Bestimmungsebenen aufstellen zu können. Von jedem Schädel wurden die zur Orientirung nöthigen Zeichnungen aufgenommen und schliesslich durch Combination folgende 4 Abbildungen von jedem Schädel erhalten: 1. Ansicht des Schädels von der lateralen Seite, 2. von vorn, 3. von der medialen Seite, 4. von oben. »Durch diese 4 Zeichnungen sind demnach alle Punkte festgelegt, welche für die Orientirung des Mittelohrs und seiner Umgebung in Betracht kommen können.« Danach Injection des Mittelohrs, A. carotis int., sinus, for. stylomast. mit Metall (Wickersheimer'sche Legirung) von einem Bohrloch im Warzenfortsatz aus. Fixirung des

Digitized by Google

Schädels an der Glasplatte und des Ausgusses mit 4 Fixirungsröhrchen an den Ausgussstellen der A. carotis, V. jugularis, for. stylomast., sinus. Corrosion des an der Glasplatte fixirten Schädels in 10 %-Kalilauge. In derselben Orientirung wie der Schädel wurde nun der Ausguss »gezeichnet«. »Die so erhaltenen Zeichnungen wurden dann mittelst Pauspapier in die Schädelabbildungen eingezeichnet.« »Das Resultat aller dieser Zeichnungen sind also 4 Abbildungen von jedem Schädel, in denen die Lage aller Theile des Mittelohres und seiner Umgebung zu den entsprechenden Punkten genau gewahrt ist. Trotz des nur kleinen Untersuchungsmateriales mussten über 600 Zeichnungen angefertigt werden. Aus den vom Verf. selbst zusammengestellten Untersuchungsergebnissen mögen folgende Punkte erwähnt werden: Die Schädel neugeborener Kinder gehören in Bezug auf die Lage des Grosshirns im Schädel dem frontipetalen Typus an (d. h. Concentration der Gehirnmasse nach dem Stirnpol); aus dieser Schädelform gehen der frontipetale und occipetale Typus hervor, durch geringere oder stärkere Ausbildung des Gehirns nach rückwärts. Im 6. Jahre ist der Typus erkennbar. »Die Declination der Schläfenbeinpyramide hängt von den Proportionen des Gehirns ab, die Inclination und die Stellung der Pyramide zu ihrer eigenen Achse wird bestimmt durch die Gehirnlage, also den Schädeltypus.« An den Lageveränderungen der Pyramide nimmt der mittlere Abschnitt des Mittelohrs theil; seine Declination ist von der der Pyramide abhängig; die Inclination der Pyramide bestimmt direct die Inclination des centralen Mittelohrabschnittes. Die Rotation der Pyramide bedingt beim frontipetalen Typus eine Flachstellung der Mittelohrräume, beim occipetalen eine Steilstellung; auch das Trommelfell nimmt an diesen Lageverschiedenheiten theil; sein Inclinationswinkel ist beim frontipetalen Typus klein, beim occipetalen gross. Die Cellulae mast. sind unabhängig von der Stellung der Pyramide. Die Declination der Tube ist der des gesammten Mittelohrs im wesentlichen gleich; die Inclination hängt ab von der Stellung des Ost. tymp. und des Ost. phar. zur Horizontalebene. Die Lage sämmtlicher in die Pyramide eingelagerter Organe sind durch die Declination, Inclination und Rotation letzterer beeinflusst. Diese Organe sind: ein Stück der A. carotis int., des N. facialis mit dem Ggl. geniculi und dem N. petrosus superf. maj., der Sinus sigm. theilweise, der Sinus petrosus sup. und inf. und der Saccus endolymphat.

Das Labyrinth bleibt also unerwähnt. Verf. hätte auf textliche wie bildliche Deutlichkeit um so grösseres Gewicht legen müssen, als er

Digitized by Google

selbst das in der Literatur Vorhandene mit durchaus nicht geringen Ansprüchen betrachtet und dabei vergisst, dass das Vorhandene zu ganz anderen Zwecken verfasst wurde, als zur Bestimmung der Lage des Mittelohrs im Schädel. Von den »meist in hohem Grade verwirrenden« Abbilddungen wünscht M., »dass man in den Lehrbüchern, wenn es ohne Aufgabe wichtiger Anschauungen geschehen kann, stets nur richtig orientirte Abbildungen sieht«. Beim Gehörorgan kann diese Forderung nicht erfüllt werden, da Vieles dann überhaupt undargestellt bleiben müsste. Abbildungen in Werken, die für Studirende bestimmt sind (wie meist in der otologischen Literatur), müssen nicht nur zu einer bestimmten Ebene im Schädel richtig orientirt sein, sondern vor allen Dingen das zeigen, was der Student an dem Präparat, welches er in der Hand hält, sucht. Die Ohrenärzte haben die Topographie des Schläfenbeines an sich, isolirt aus dem Schädel, bearbeitet und abgebildet, weil für sie die Kenntniss der Lage der einzelnen Theile zu einander — ganz gleichgültig, bei welcher Kopfstellung — von grösserer Bedeutung ist, wie die mathematisch genaue Lage des Mittelohrs im Schädel, orientirt zur Median- und Horizontalebene. So ist es nicht zu verwundern, dass der Anatom M. bei Verkennung der Absichten des in der Literatur Vorhandenen z. B. die an tausenden Schläfenbeinen gemachten Erfahrungen an Hand seines kleinen Materiales bestätigen zu müssen glaubt: »— — — so ist die Angabe der Ohrenärzte, dass man zur Eröffnung desselben (sc. des Antrum) unterhalb des Wulstes der Lin. temp. und möglichst dicht an der hinteren Wand des Gehörganges schräg aufwärts gehen müsse, durchaus gerechtfertigt« (!). Die Contouren der abgebildeten Schläfenbeine, bes. am Porus acust. ext. erscheinen sehr schwach; die Lage der Gehörknöchelchen, die ganz schwarz und schattenlos angegeben sind, ist mitunter nicht zu verstehen. Sätze wie der folgende dienen auch nicht grade dazu, das Verständniss der Abbildungen zu erleichtern: »Bei diesen Schädeln ist als Maass für die Declination der Pyramide der Declinationswinkel des Mittelohres resp. der Tube angegeben, weil letzteres den Lageveränderungen der Pyramide gut folgt, und es ein anderes Maass für die Richtung der letzteren nicht giebt.«

Bei der Beurtheilung der Trommelfellstellung ist vom Verf. nicht gesagt, ob dieselbe bei den untersuchten Schädeln stets der Norm entsprach; die Trommelfellstellung ist doch nicht nur von der Schädelform und der Pyramidenstellung abhängig, sondern auch bekanntlich von der Ventilationsthätigkeit der Tube.

Trotz der gemachten Ausstellungen ist der Werth der Arbeit nicht

Digitized by Google

zu verkennen; giebt sie doch zum ersten Male die so schwierige Feststellung der Lage des Mittelohres im Schädel; ausserdem enthält sie interessante Beiträge zur Erklärung der mannigfachen Variationen im Bau des Schläfenbeines und der Ursachen, welche auf die Stellung des Schläfenbeines und die Lage des Mittelohres von Einfluss sind. Das ausgezeichnet ausgestattete Werk wird daher das Interesse der Ohrenärzte beanspruchen dürfen.

Die Krankheiten der oberen Luftwege. Aus der Praxis für die Praxis. Von Professor Dr. Moritz Schmidt.

Dritte, sehr vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 182 Abbildungen im Text und 7 Tafeln. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1903.

Besprochen von

Prof. Dr. O. Körner.

Dieses vortreffliche Buch, dessen 1. und 2. Auflage bereits in dieser Zeitschrift besprochen worden sind und das nunmehr in der 3. Auflage vorliegt, erfreut sich mit Recht einer grossen Beliebtheit nicht nur im engen Kreise der speciellen Fachgenossen, sondern auch bei den Allgemeinpraktikern und den Studirenden. Während es für jeden Rhino-Laryngologen ein unentbehrlicher Rathgeber ist, belehrt es den Allgemeinpraktiker über den innigen Zusammenhang des Specialgebietes mit der Gesammtwissenschaft und der Gesammtpraxis und interessirt nicht nur die Studenten für das behandelte Gebiet ärztlicher Thätigkeit, sondern führt sie auch in die Denk- und Handlungsweise eines in langjähriger Praxis abgeklärten menschenfreundlichen Arztes ein.

Die neue Auflage bringt nicht nur die Festigung und Erweiterung der reichen Erfahrung des Autors, sondern fügt noch manches Neue hinzu. Wir heben davon nur Folgendes hervor: Die Biologie des Diphtheriebacillus ist ausführlicher dargestellt, namentlich sind die Eigenschaften des Bacillus, seine Beziehungen zu den Pseudobacillen, die Cultur, die Virulenz, die Bildung der Toxine und Antitoxine, die Herstellung des Heilserums und dessen Prüfung klar geschildert worden. Aehnliches ist vom Tuberkelbacillus zu sagen. Die Innervation des Kehlkopfs und die Physiologie der Schilddrüse sind ganz umgearbeitet und ein Abschnitt über die Erkrankungen der Thymusdrüse ist neu hinzugekommen.

Auch die Ausstattung des Buches ist vorzüglich zu nennen.

Digitized by Google

Prof. G. Gradenigo. Patologia e Terapia dell' Orecchio e delle prime vie aeree (Otologia, rinologia, laringologia). Vorlesungen für Studenten und praktische Aerzte, von Dr. E. S. Cassanello zusammengestellt.

Mit 278 Figuren im Text. Verlagsbuchhandlung S. Lattes und Co. Turin 1903.

Besprochen von

Dr. E. Rimini in Triest.

Im allgemeinen Theil des vorliegenden, vortrefflichen Werkes wird die Aetiologie und allgemeine Symptomatologie und Therapie der Erkrankungen des Ohres und der oberen Luftwege, nebst allgemeinen Bemerkungen und Indicationen über operative Eingriffe am Ohr, Nase und Kehlkopf, erörtert, für deren objective Untersuchung die entsprechenden Methoden und Instrumente genau beschrieben werden. Besonders erwähnenswerth ist das Capitel, worin die functionelle Prüfung des Gehörorgans ausführlich behandelt wird.

In einer kurzen Besprechung ist es nicht möglich, die einzelnen Abschnitte des zweiten speciellen, umfangreichen Theiles einer eingehenden Kritik zu unterziehen; es sei nur hervorgehoben, dass die specielle Diagnostik und Therapie des Ohres, der Nase des Nasenrachenraumes und des Kehlkopfes, so ausführlich und den reichen Erfahrungen des Verfassers entsprechend, behandelt wird, dass nicht nur praktische Aerzte, denen das Buch gewidmet ist, sondern auch unsere Fachcollegen in dem Gradenigo'schen Werke, manchen praktisch-wichtigen Wink finden können.

Die Abbildungen sind zahlreich und klar; die Ausstattung des Buches eine gute.

Referent gibt der Hoffnung Ausdruck, dass das erwähnte Werk sich einen weiten Leserkreis erwerben, und dass dieser ersten Auflage in kurzer Zeit eine zweite folgen möge.

Digitized by Google

Fach- und Personalnachrichten.

Das Grossherzoglich Mecklenburg-Schwerinsche Ministerium, Abtheilug für Medicinal-Angelegenheiten, ernannte den Director der Ohren- und Kehlkopfklinik zu Rostock, Professor Körner, zum Mitgliede der dortigen Commission für das ärztliche Staatsexamen und beauftragte denselben, in dem Prüfungsabschnitte V (innere Medicin) abwechselnd mit dem Ordinarius der Psychiatrie als zweiter Examinator zu fungiren. Erster Examinator in diesem Prüfungsabschnitte ist, wie bisher, der Ordinarius der inneren Medicin.

Wenn nun auch Professor Körner vorerst nur in der inneren Medicin zu prüfen hat, so zeigt seine Ernennung doch schon einen Weg, auf dem die Prüfungsfrage in der Ohrenheilkunde gelöst werden kann, sobald das Staatsexamen nach der neuen Prüfungsordnung abgelegt werden muss. Da die Ohrenheilkunde dann geprüft werden muss, und zwar entweder in dem Abschnitte „Chirurgie" oder „innere Medicin", und da sich unter den officiellen Vertretern dieser Fächer sehr wenige finden dürften, die etwas von Ohrenheilkunde wissen, so wird es auch für die meisten anderen Universitäten am einfachsten sein, einen Vertreter der Ohrenheilkunde zum zweiten Examinator, und zwar je nach seinen besonderen Fähigkeiten und Neigungen in der Chirurgie oder in der inneren Medicin, zu ernennen. Die Besetzung dieser Prüfungsabschnitte mit je zwei Examinatoren und die Oeffentlichkeit der Prüfungen geben wohl ausreichende Gewähr dafür, dass, wenn der Otologe in einem derselben zweiter Examinator ist, weder die Prüfung in der Chirurgie bezw. inneren Medicin zu kurz kommt, noch auch die Anforderungen in der Ohrenheilkunde über das Maass des für jeden Arzt unbedingt Nöthigen hinaus gesteigert werden. K.

Ueber den Unterricht in Otologie, Rhinologie und Laryngologie an den Universitäten des Deutschen Reiches im Wintersemester 1903 bis 1904 giebt die folgende Zusammenstellung Aufschluss. Wir ersehen aus derselben, dass fast überall die uns zugestandene Stundenzahl (2 bis 3 Stunden wöchentlich für die Otologie und 1 bis 2 Stunden für die Laryngologie pro Semester oder vertheilt auf zwei Semester)

Digitized by Google

eingehalten oder überschritten wird, und dass die Vertheilung des Stoffes auf zwei Semester (im ersten ein Cursus in den Untersuchungsmethoden, im zweiten die Klinik für Praktikanten) fast überall schon jetzt, in der Uebergangszeit von der alten zur neuen Prüfungsordnung, durchgeführt wird. Es steht zu hoffen, dass sich in den nächsten Semestern eine noch grössere Gleichmässigkeit des Unterrichtsbetriebes herausbilden wird, wie sie ja in den übrigen klinischen Fächern längst besteht.

Berlin, Lucae: Klinik der Ohrkrankheiten 3. Passow: Klinik der Ohrenkrankheiten 2. Ohrenspiegeluntersuchungen 1. Praktische Uebungen für Fortgeschrittenere 10. Baginski: Krankheiten des Gehörorgans und des Nasenrachenraumes 2. Curse 2. Jacobsohn: Ohrenheilkunde 2. Jansen: Ohrenheilkunde 2. Ohrenoperationen 4. Heine: Ohrenheilkunde 2. Katz: Krankheiten des Gehörorgans und der Nase 2. Pathologische Anatomie des Gehörorgans 3. Brühl: Ohrenheilkunde 2. Hygiene des Ohres 1. Operationscursus 2. Fränkel: Klinik der Nasen-, Schlund- und Kehlkopfkrankheiten 2. Uebungen für Fortgeschrittenere 9. Curse. Grabower: Laryngoskopie und Rhinoskopie 2. Heymann: Laryngoskopie und Rhinoskopie 2. Anatomie der Nase und ihrer Adnexa 1. Tobold: Laryngoskopische Curse. Uebungen 1. Meyer: Laryngoskopie und Rhinoskopie 2.

Bonn, Walb: Erkrankung der Nase und des Rachens mit klinischen Demonstrationen 1. Ohrenpoliklinik 2. Eschweiler: Oto-rhino-laryngologisches Praktikum 1. Diagnostischer Curs der Ohren- und Nasenheilkunde 1. Die cerebralen Erkrankungen nach Ohrleiden und ihre operative Therapie 1. Leo: Cursus der Laryngoskopie 2. Strasburger: Cursus der Laryngoskopie 2.

Breslau, Hinsberg: Diagnostik der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten mit praktischen Uebungen für Anfänger 3. Poliklinik der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten für Fortgeschrittenere, nach Verabredung.

Erlangen, Denker: Klinik der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten 3. Cursus der Untersuchungsmethoden des Ohres, der Nase und des Kehlkopfes 2.

Freiburg, Bloch: Die Untersuchungsmethoden der Ohrenheilkunde mit praktischen Uebungen 2. Klinik der Ohrenkrankheiten 1. Poliklinik für Ohrenkranke 3. Killian: Die Untersuchungen der Luftwege und der oberen Speisewege, Vorlesung und Curs 2. Klinik der Krankheiten der Luftwege und der oberen Speisewege 1. Laryngo-rhinologische Poliklinik 12.

Giessen, Leutert: Poliklinik der Krankheiten des Ohres und des Nasenrachenraumes 2. Volhart: Laryngoskopischer Cursus 2.

Digitized by Google

Greifswald, Hoffmann: Praktischer Cursus der Ohrenkrankheiten 3. Strübing: Rhino-laryngoskopischer Cursus 3. Poliklinik für Nasen- und Halskranke 3.

Halle, Schwartze: Otiatrisches Colloquium für Geübtere (mit Grunert) 2. Klinik der Ohrenkrankheiten 4. Hessler: Die Untersuchungen des Ohres, der Nase und des Rachens 1. Ausgewählte Capitel der Ohrenheilkunde mit praktischen Uebungen 2 Grunert: Otiatrisches Colloquium (mit Schwartze) 2. Die Untersuchungsmethoden des Ohres mit praktischen Uebungen in der Otoskopie, Rhinoskopie, im Katheterismus der Tube und der Functionsprüfung 2. Frese: Cursus der Laryngoskopie und Rhinoskopie 2. Die Erkrankungen der Nase und deren Nebenhöhlen 1.

Heidelberg, Kümmel: Klinik der Ohrenkrankheiten und Uebungen im Gebrauche des Ohrenspiegels $4^1/_2$. Arbeiten und praktische Uebungen in der Ohrenklinik für Geübtere 18. Begutachtung von Verletzungen und Erkrankungen des Ohres, der Nase und ihrer Nachbarorgane 1. Hegener: Ueber die Folgekrankheiten acuter und chronischer Mittelohreiterungen nebst Operationsübungen am Schläfenbein 2. Beziehungen zwischen Ohrenleiden und Allgemeinkrankheiten 1. Jurasz: Praktischer Curs der Laryngo-, Pharyngo- und Rhinoskopie für Anfänger 2. Diagnostik der Krankheiten des Kehlkopfes, des Rachens und der Nase mit klinischen Demonstrationen 2. Ambulatorische Klinik für Kehlkopf-, Rachen- und Nasenkranke 2. Arbeiten in der ambulatorischen Klinik für Vorgeschrittenere und Aerzte 9.

Jena, Kessel: Klinik der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten 3. Spiegelcurs über Ohr-, Nasen- und Kehlkopferkrankungen 1. Lommel: Laryngologisch-rhinologischer Curs 2.

Kiel, Friedrich: Untersuchungsmethoden von Kehlkopf, Nase und Ohren mit Krankenvorstellungen 2. Poliklinische Demonstrationen von Ohrenkranken 2. Heermann: Cursus der Ohroperationen 1. Cursus der Nasen- und Nasennebenhöhlenoperationen 1. Paulsen: Hals- und Nasenkrankheiten 2.

Königsberg, Berthold: Diagnostik der Ohrenkrankheiten 1. Rhinolaryngoskopische Uebungen 1. Poliklinik der Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten $1^1/_2$. Gerber: Otoskopie 1. Laryngoskopie und Rhinoskopie 1. Poliklinik der Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten 1. Stenger: Krankheiten des Ohres, der Nase und des Nasenrachenraumes 1. Praktischer Cursus der Ohrenoperationen 1. Kafemann: Rhino- und Laryngoskopie 1. Schleimhauterkrankungen der Mundhöhle 1. Rhino-pharyngologische Operationslehre 1. Operative Behandlung der Kieferhöhle.

Leipzig, Barth: Oto-rhino-laryngologische Untersuchungsmethoden (mit Preysing) 3. Praktikum der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten 3. Arbeiten in der Klinik. Preysing: Oto-rhino-

Digitized by Google

laryngologische Untersuchungsmethoden (mit Barth) 3. Cursus der kleinen operativen Eingriffe an Ohr, Nase und Kehlkopf 3. Heymann: Cursus der Laryngoskopie, Rhinoskopie und Otoskopie 1. Uebungen in Untersuchung und Behandlung von Hals-, Nasen- und Ohrenkranken 9.

Marburg, Ostmann: Ohrenklinik 2. Rhinoskopischer und laryngoskopischer Curs 2. Poliklinik 2.

München, Bezold: Cursus der Ohrenheilkunde 2. Diagnostisch-otiatrische Demonstrationen für Geübtere 2. Haug: Ohrenspiegel-Curs, Cursus der praktischen Ohrenheilkunde nebst propädeutischer Klinik der Ohrenkrankheiten für die Bedürfnisse des praktischen Arztes 2. Poliklinik der Ohrenkrankheiten in Verbindung mit Arbeiten in derselben für Geübtere (otiatrisches Praktikum) 14. Wanner: Spezielle Pathologie und Therapie der Ohrenkrankheiten 1. Einführung in die Untersuchungs- und Behandlungsmethoden der Ohrenkrankheiten 2. Cursus der functionellen Prüfung mit besonderer Berücksichtigung des Taubstummenohres 2. Die Ohrenkrankheiten in Beziehung zu Allgemeinerkrankungen 1. Schech: Klinik der Krankheiten des Mundes, Rachens, Kehlkopfes und der Nase, in Verbindung mit einem laryngo-rhinoskopischen Curse (mit Neumayer) 3. Neumayer: Rhino-laryngoskopischer Curs (mit Schech) 3. Broncho-ösophagoskopischer Curs 1. Trumpp: Operative Behandlung der Kehlkopfstenosen (Intubation, Tracheotomie) mit Uebungen am Phantom, am Lebenden und an der Leiche 1.

Rostock, Körner: Ohrenspiegelcurs 2. Kehlkopfspiegelcurs 1. Klinik der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten 2. Die eiterigen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter 1.

Strassburg, Manasse: Klinik der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten 3. Praktischer Curs der Otoskopie, Rhinoskopie und Laryngoskopie für Anfänger 2. Dreyfuss: Rhino-laryngoskopischer Curs 2. Otoskopischer Curs 1. Ambulatorische Behandlung der Hals-, Nasen- und Ohrenkranken 6. Kohts: Laryngoskopischer Curs 1.

Tübingen, Wagenhäuser: Pathologie und Therapie des Ohres mit Demonstrationen und Uebungen 2. Klinisches Praktikum für Geübtere 1. Rhinologie und Laryngologie: vacat.

Würzburg, Kirchner: Poliklinik über Ohrenkrankheiten mit Berücksichtigung der Erkrankung der Nase und des Nasenrachenraumes 3. Operationsübungen am Spirituspräparate des Schläfenbeins für Theilnehmer an der Poliklinik 1—2. Seifert: Curs der Rhinoskopie und Laryngoskopie 2. K.

Digitized by Google

Die Société française d'otologie et de laryngologie hält ihre Versammlung am 19. October 1903 um 9 Uhr Morgens im Hôtel des Sociétés savantes 8 rue Danton Paris.

Folgende Themata sind zur Discussion gestellt:

1. Ueber die Lumbalpunction bei Cerebralaffectionen otitischen Ursprungs. Berichterstatter: Chavasse und Mahu, Paris.
2. Gutartige Degenerationen der Siebbeinschleimhaut, Pathogenie und Behandlung. Berichterstatter: Jaques, Nancy.

Der Privatdocent für Oto-, Rhino- und Laryngologie Dr. Gerber in Königsberg erhielt den Professortitel.

Dr. Alexander, Assistent der Universitätsohrenklinik in Wien, hat sich als Docent für Ohrenheilkunde an der Wiener Universität habilitirt.

† Dr. Ladreit de Lacharrière.

Wir entnehmen den Annales des maladies de l'oreille du larynx, du nez et du pharynx, dass der Begründer und langjährige Herausgeber dieses Journals Dr. Ladreit de Lacharrière am 4. August d. J. im Alter von 70 Jahren in Paris gestorben ist.

Er bekleidete 40 Jahre lang die Stellung als Chefarzt an der Institution nationale des sourds-muets und gründete die erste Ohrenklinik in Frankreich. Eine grosse Anzahl von Veröffentlichungen sind in dem von ihm herausgegebenen Journal enthalten.

Digitized by Google

Paris 1900 Silberne Medaille.

Meine Special-Instrumente
für
Hals-, Nasen- und Ohroperationen

Preisgekrönt in Chicago 1893.

werden in eigener Werkstätte gemacht und sind nicht aus sogenannter Massen-Herstellung hervorgegangen.

Sie zeichnen sich aus durch allerbestes solidestes Material, durch exacteste Arbeit, haltbare Vernickelung und durch practische Constructionen, d. h. übergebene Ideen erfahren eine fachmännische Bearbeitung. Vor dem Verkauf wird jedes Stück auf das Sorgfältigste geprüft.

Catalog und Nachtrag zur Verfügung

Rudolf Détert,
Fabrik chirurgischer Instrumente
Berlin NW., Karlstr. 9d. gegr. 1871.

Verlag von J. F. BERGMANN in Wiesbaden.

Die

Berufskrankheiten des Ohres

und der

oberen Luftwege.

Von

Dr. med. Friedrich Röpke

in Solingen.

Preis Mk. 5.—

Es kann natürlich nicht die Aufgabe einer kurzen Besprechung sein, aus den inhaltsvollen Darlegungen des Autors Einzelheiten herauszugreifen, es sei aber darauf hingewiesen, dass es keinen Industriezweig giebt, der nicht berücksichtigt wäre, und dass auch die Berufskrankheiten des Ohres und der oberen Luftwege bei landwirthschaftlichen Arbeitern, Soldaten, Bediensteten des öffentlichen Verkehrwesens, Sportsleuten und bei den Angehörigen verschiedener anderer Berufe Erwähnung fanden. Der Stoff ist in klarer Weise, ohne Umschweife und überflüssige Worte, erschöpfend behandelt. Die Ausstattung des Buches ist gut. — Das Studium der vortrefflichen Monographie sei allen Aerzten, nicht blos den Fachgenossen und Hygienikern, dringend empfohlen.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde.

Das Hörvermögen der Taubstummen.

Mit besonderer Berücksichtigung der

Helmholtz'schen Theorie, des Sitzes der Erkrankung und des Taubstummen-Unterrichts.

Für Aerzte und Taubstummenlehrer.

Von

Professor **Dr. Fr. Bezold,** München.

Mit Tafeln. — Preis M. 5.

Mit Nachträgen I/II M. 6.—

Digitized by Google

XIV.

Ueber intraepitheliale Drüsen der Nasenschleimhaut.

Von Carl Zarniko in Hamburg.

Mit 6 Figuren im Texte und 1 Fig. auf Tafel VIII.

(Nach einem Vortrage auf der 10. Jahresversammlung des Vereins süddeutscher Laryngologen, Heidelberg 1903.)

M. H.! Bei der histologischen Untersuchung von Neubildungen des Naseninnern kann man hier und da eigenthümlichen knospenförmigen Gebilden begegnen, die in mehrfacher Hinsicht unser Interesse verdienen.

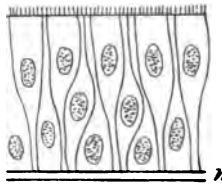
Um ein Bild von diesen Knospen zu entwerfen, erlaube ich mir an die Worte anzuknüpfen, mit denen ich vor 10 Jahren[1]) ihrer gedacht habe.

»Das Epithel«, sagte ich bei der Besprechuug der ödematösen Fibrome, vulgo Schleimpolypen, »ist in der Hauptsache das normale, mehrzeilige Flimmerepithel der Regio respiratoria nasi. Mehrfach finden sich Becherzellen eingestreut, an einzelnen Bezirken bilden sie einen nahezu continuirlichen Saum. Stellenweise trifft man sie zu Gebilden vereinigt, die einige Aehnlichkeit mit Geschmacksknospen haben.«

Ich füge diesen Angaben einige Erläuterungen hinzu.

Das mehrzeilige flimmernde Cylinderepithel ist nach der Lehre Kupffers[2]) dadurch charakterisirt, dass jede Zelle durch die ganze Dicke der Epithelschicht von der Oberfläche bis zur Basalmembran reicht. Jede Zelle trägt demnach einen Flimmerbesatz. Die Kerne sind bei der Aneinanderdrängung der Zellen in verschiedene Abstände von der Oberfläche gerückt, weshalb sie auf dem Durchschnitt in mehreren »Zeilen« angeordnet erscheinen (Fig. 1).

Fig. 1.



mb = Membrana basilaris.

Es mögen nun mehrere dicht nebeneinanderliegende Zellen zu Secretionszellen (Becherzellen) werden. Dann erhalten wir folgendes

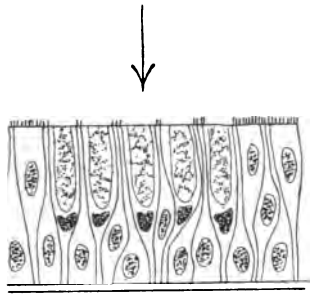
[1]) Zarniko: Die Krankh. der Nase etc. Berlin 1894.

[2]) Sie findet sich in dem vortrefflichen Lehrbuch der Histologie des Menschen von A. A. Böhm und M. von Davidoff (3. Aufl. Wiesbaden 1903) reproducirt.

Digitized by Google

Bild (Fig. 2): Da wo die Becherzellen sitzen, fehlt gewöhnlich der Flimmerbesatz. Die Becherzellen haben durch die mit ihrer Verschleimung verbundene Blähung die zwischen ihnen liegenden Theile der Nachbarzellen comprimirt, wodurch diese Stellen dunkler gefärbt erscheinen. Dunkler gefärbt ist auch der basalwärts gedrängte und plattgedrückte Kern der Becherzelle selbst. An der Oberfläche erblickt man zwischen den Becherzellen einzelne Flimmercilienbüschel. Sie gehören den nicht verschleimten, durch die Becherzellen comprimirten, stärker gefärbten Flimmerzellenfortsätzen an.

Fig. 2.



Nun wollen wir uns vorstellen, dass durch irgend welche Wachsthumsveränderungen eine solche Gruppe von Becherzellen basalwärts verdrängt wird. Wir können für die dabei wirksamen, mechanischen Kräfte eine Einwirkung substituiren, die in der Richtung des Pfeiles der Fig. 2 auf die Zellgruppe drückt, sie sackförmig in die Tiefe einstülpt. Dann gelangen wir zu dem in Fig. 3 skizzirten Bilde unsrer Epithelknospen, das nach dem Vorherigen ohne Weiteres verständlich

Fig. 3.

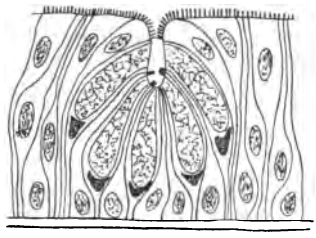
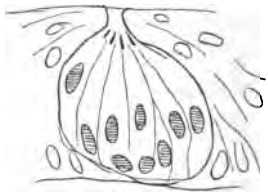


Fig. 4.



Geschmacksknospe (nach Stöhr).

ist. Die vorhin herbeigezogene Aehnlichkeit mit den Geschmacksknospen fällt sogleich in die Augen, wenn ich eine solche neben unser Bild zeichne (Fig. 4). Es entsprächen dabei unsere nach der Tiefe verdrängten Becherzellen den Deckzellen, die zwischen den Becherzellen sichtbaren Flimmercilien erinnern an die Stifte der eigentlichen Schmeckzellen, auch der Geschmackscanal hat sein Analogon. Dass

Digitized by Google

alle diese Aehnlichkeiten rein äusserliche sind, braucht nicht besonders betont zu werden.

Wird unsere Knospe durch einen Schrägschnitt getroffen (Fig. 3 $\alpha\alpha'$, $\beta\beta'$), so erblicken wir mitten im Stratum epitheliale kreisförmige oder ovale Complexe von Schleimzellen, mit oder ohne Lumen in der Mitte (Fig. 5).

Fig. 5.

Dieses also sind die Gebilde, die den Gegenstand der nachfolgenden Bemerkungen bilden und so habe ich mir ihre Entstehung gedacht.

Einen Namen habe ich nicht für sie gefunden, habe sie damals überhaupt nicht sonderlich geachtet. Und zwar aus folgendem Grunde: Damals existirten histologische Untersuchungen über die pathologischen Gebilde des Naseninnern erst sehr wenige; und solche, die mit den Hilfsmitteln der modernen histologischen Technik ausgeführt waren, fast gar keine. Ich war deshalb ausschliesslich auf meinen eigene Präparate angewiesen. Und da ich, wie wir nachher sehen werden, die Knospen zufällig verhältnissmässig häufig auffand, so hielt ich sie für etwas Vulgäres und habe Nichts daraus gemacht.

Erst Boenninghaus hat sie in einer ausführlichen Arbeit[3]) sehr präcise und sorgfältig beschrieben und hat ihnen den rechten Namen gegeben, indem er sie als Schleimdrüsen im hyperplastischen Epithel der Nasenschleimhaut bezeichnete.

Dieser Benennung wird jeder zustimmen, der die vorher gegebene Schilderung als correct anerkennt und der die neueren adenologischen Forschungen berücksichtigt.

Nach der heutigen Auffassung ist jede Becherzelle eine Drüse, nämlich eine einzellige Drüse[4]). Treten mehrere Becherzellen zu einem abgesonderten Zellcomplex zusammen, so entsteht die mehrzellige (vielzellige) Drüse. Ihre Zellen sind gewöhnlich um eine tubulöse Einsenkung

[3]) Boenninghaus: Ueber Schleimdrüsen im hyperplastischen Epithel der Nasenschleimhaut. Arch. f. Laryngol. 3. 1895.

[4]) Bei den wirbellosen Thieren können die einzelligen Drüsen zu enormen Gebilden auswachsen, die über die Epithelschicht hinaus tief in das darunterliegende Bindegewebe vordringen. Vgl. die Fig. 27 bei R. Hertwig: Lehrbuch der Zoologie. 1892.

Digitized by Google

angeordnet, in die hinein sie ihr Secret entleeren. Auf einer höhern Stufe der Vollkommnung differenziren sich die den Tubulus umkleidenden Zellen und es entsteht ein secernirender Antheil, der nach der Tiefe zu, und ein ausführender, der nach der Oberfläche zu gelegen ist. Die mehrzelligen Drüsen wachsen gewöhnlich über die Grenze der Epithelschicht in die Tiefe, sie sind aber auch, wiewohl selten, innerhalb der Epithelschicht aufgefunden worden. Es ist hierauf noch später einzugehen.

Danach hätten wir unzweifelhaft die Berechtigung, unsere Gebilde als intraepitheliale mehrzellige Schleimdrüsen ohne Ausführungsgang zu bezeichnen, immer vorausgesetzt, dass die histologische Beobachtung, auf der die vorherige Darstellung beruht, richtig ist.

Dass sie das ist, wird von Cordes[5]) bestritten. Cordes bringt Bilder die den unsrigen ähnliche Gebilde in continuirlichem Zusammenhange mit infraepithelialen Drüsen zeigen und er sieht sich zur Aufstellung folgender Sätze berechtigt:

»1. Die im hyperplastischen Epithel der Nasenschleimhaut bisweilen vorkommenden knospenartigen Gebilde sind nicht als selbständige Schleimdrüsen aufzufassen. 2. Dieselben gehören vielmehr den normalen Schleimdrüsen an und werden hervorgerufen durch schleimige Metamorphose der den Ausführungsgang im Epithel begrenzenden Zellen. 3. Da es wegen des oft schrägen Verlaufes des Ausführungsganges unter dem Epithel nur selten an einzelnen Schnitten gelingt, den Zusammenhang von Ausführungsgang und Knospe nachzuweisen, können diese Gebilde leicht den Eindruck rein epithelialer Bildungen hervorrufen.«

Die Bilder von Cordes lassen keinen Zweifel an der Richtigkeit seiner Beobachtung zu. Trotzdem glaube ich, dass die Schlüsse, die er daraus zieht, die Verallgemeinerung, die er macht, unrichtig sind und beweise diese Behauptung durch die Präparate, die ich Ihnen jetzt vorlege.

Diese Präparate stammen von einem höchst merkwürdigen Nasenrachenpolypen, den ich früher einmal wegen anderer Eigenthümlichkeiten im Virchow'schen Archiv beschrieben habe.[6])

---

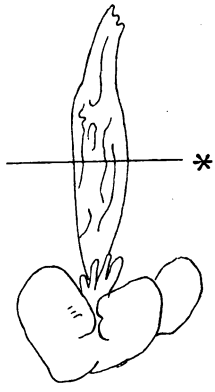
[5]) Cordes: Ueber die schleimige Metamorphose des Epithels der Drüsenausführungsgänge in der Nasenschleimhaut. Arch. für Laryngol. 10. 1900.

[6]) Zarniko: Beiträge zur Histiologie der Nasengeschwülste. Virchow's Archiv. 128. 1892.

Digitized by Google

Dieser Tumor hatte die Form eines Pilzes mit langem Stiel (Fig. 6). Die Oberfläche war absonderlich gestaltet. Neben glatten Stellen sah man andere, die durch eine grosse Zahl von unregelmässigen Leisten, Zotten, Wärzchen, Knötchen, dazwischenliegenden Furchen, Gruben, Buchten uneben waren. Manche von diesen Einsenkungen führten in tiefe Taschen, die sich entweder in den Kern der Geschwulst erstreckten oder unmittelbar unter der Oberfläche hinzogen.

Fig. 6.



In der Ebene * liegt der in Fig. 7 (Taf. VIII) abgebildete Schnitt.

Der Kern der Geschwulst bestand der Hauptsache nach aus lockerem, zum Theil ödematösem Bindegewebe. Es zog sich in der Mitte ein zartes Gerüst von Knochenbälkchen durch den ganzen Stiel continuirlich bis in den Kopf hinein, wo es sich zu einem knöchernen Wabenwerk verbreiterte.

Der Tumor enthielt absolut keine infraepithelialen Drüsen. Ich kann das mit vollkommener Sicherheit behaupten, da ich sehr zahlreiche Schnitte aus den verschiedensten Gegenden untersucht habe. Auch in 2 andern gleichgearteten Tumoren, die gleichzeitig mit den hier vorliegenden entfernt werden, waren keine Drüsen vorhanden.

Dagegen finden wir in Schnitten, die durch gewisse Partien des Tumors gelegt sind (z. B. durch manche Stellen des Stieles) überaus zahlreiche Knospen (intraepitheliale Drüsen) vor.[7])

Von einem solchen Schnitte sehen wir in der Fig. 7 (Taf. VIII) die uns interessirende Stelle. Sie ist ein Querschnitt durch eine dem Stiel des Tumors längsaufsitzende walzenförmige Leiste. Diese Leiste ist zerklüftet durch zwei von der einen Seite her tief eindringende Längsspalten, denen mehrere Spalten zweiter Ordnung aufsitzen. Daneben erblicken wir mehrere Querschnitte scheidenförmiger Einsenkungen. Der einen sitzen wieder Spalten zweiter Ordnung und einer von diesen sitzt eine Spalte dritter Ordnung auf. Das ganze complicirte System der Spalten und Taschen ist umkleidet mit einem mächtigen Epithel-

[7]) Andere Besonderheiten des Epithels habe ich in der cit. Abhandlung besprochen.

Digitized by Google

lager, wodurch das dazwischenliegende Bindegewebe stark reducirt ist. An manchen Stellen stehen die Epithelschichten fast in gegenseitiger Berührung.

Bei stärkerer Vergrösserung erkennen wir, dass das Epithel ein vielzeiliges Flimmerepithel ist. Ueber grossen Strecken sind die oberflächlichen Zellen verschleimt, wodurch ein continuirlicher Saum von Becherzellen entstanden ist. Und an vielen Stellen finden wir unsere Epithelknospen. Diese, sowie die Becherzellensäume treten schon bei schwacher Vergrösserung sehr deutlich hervor (Fig. 7).

Bei der Betrachtung dieses Schnittes werden wir die Annahme zurückweisen müssen, die Knospen, die wir darin erblicken, könnten Durchschnitte durch verschleimte Ausführungsgänge infraepithelialer Drüsen sein. Wir können in dem Schnitte, der vielleicht 60 Knospen beherbergt, keine Spur einer infraepithelialen Drüse auffinden. Aber vielleicht sitzen sie in den benachbarten Schnitten! Dagegen spricht wieder Mehreres von vornherein. Erstens: es wäre höchst eigenthümlich, wenn in einem Schnitt durch ein Drüsenlager nur die Ausführungsgänge, und auch diese nur in ihrem intraepithelialen Theile getroffen wären und keine sonstigen Drüsenbestandtheile. Und zweitens: wo sollen denn die zahlreichen Drüsen Raum finden? Es ist ja, wie wir vorhin gesehen haben, zwischen den Epithellagern wenig oder gar kein Platz vorhanden!

Es könnte also, wie wir allein schon aus diesem einen Schnitte ersehen, der fragliche Zusammenhang nur unter der Voraussetzung ganz monströser Zufälligkeiten behauptet werden.

Die Annahme eines solchen Zusammenhanges wird aber vollends hinfällig, wenn wir einige andere aus nächster Nachbarschaft des ersten Schnittes stammende Schnitte ansehen. Auch hier finden wir nämlich ebenso zahlreiche Knospen, wie in dem ersten, an homologen Stellen und keine Spur einer infraepithelialen Drüsenpartie. Und ähnliche Verhältnisse zeigen die übrigen noch in meiner Sammlung befindlichen Präparate.

Ich halte danach die Behauptung von Cordes für widerlegt und glaube, dass Boenninghaus unsere Knospen völlig correct als selbständige Gebilde und zwar als »Schleimdrüsen im hyperplastischen Epithel der Nasenschleimhaut« bezeichnet.

Digitized by Google

In einer Arbeit [8]), auf die ich sogleich noch zurückkommen werde, hat Sigmund Mayer den unsern analoge Gebilde »intraepitheliale Drüsen« genannt. Ich habe diesen, wie mir scheint, sehr passenden Namen im Vorhergehenden bereits mehrfach gebraucht und empfehle ihn zur allgemeinen Annahme.

In einem, dem später aufzuführenden Falle 3 angehörenden Präparate sind ähnliche Bilder sichtbar, wie Cordes [5]) sie zeichnet. Ich habe aber nicht den Eindruck, dass hier der Ausführungsgang einer Schleimdrüse verschleimt ist, vielmehr den, dass eine intraepitheliale Schleimdrüse, indem sie die Basalmembran durchbricht, sich anschickt nach der Tiefe zu wachsen, zu einer infraepithelialen zu werden. Dieser Vorgang entspräche der natürlichen Entwicklung und indem wir ihn acceptiren, schaffen wir eine Brücke zwischen der Auffassung von Cordes und der unsrigen.

Ich sage zum Schluss noch etwas über die Häufigkeit des Befundes intraepithelialer Drüsen in der menschlichen Nasenschleimhaut und über ihr Vorkommen an anderen Stellen des menschlichen und thierischen Körpers.

In der menschlichen Nasenschleimhaut scheinen sie nur unter pathologischen Verhältnissen vorzukommen. Boenninghaus [3]) fand sie unter 20 systematisch daraufhin untersuchten Neubildungen (Fibromen) in 2 Fällen, in dem einen sehr zahlreich, in dem andern in einem einzelnen Exemplar. Ausserdem sah er sie bei der Durchsicht von 119 Präparaten der Sammlung von Dr. Seifert in Würzburg in den Präparaten zweier Fälle von Rhinitis atrophicans foetida. Die Schnitte stammten aus der Schleimhaut der mittlern Muschel.

Die Angabe von Cordes, er habe knospenartige Gebilde »nicht allzuselten« gesehen, kann, weil seine Auffassung der unsern entgegengesetzt ist, hier nicht verwerthet werden.

Häufiger als Boenninghaus habe ich die Knospen gefunden.

Ich habe 51 Präparate meiner Sammlung, die hier in Frage kommen, durchgesehen. Sie sind aus einer grossen Zahl von Präparaten, ohne Rücksicht auf die uns beschäftigenden Gebilde, aufgehoben. Sie repräsentiren 31 Neubildungen (Fibrome) und 2 annähernd normale untere Muscheln von insgesammt 22 Personen. Unter

[8]) S. Mayer: Adenologische Mittheilungen. Anatom. Anzeiger, Bd. 10, No. 6. 1894.

Digitized by Google

diesen 51 Schnitten zeigen 14 unsere Knospen. Sie repräsentiren 5 Neubildungen von 4 Personen.

Die folgenden Daten geben nähern Aufschluss über die hier interessirenden Einzelheiten.

Fall 1. Etwa 60jähriger Mann. Knochenblase im vordern Theil der mittlern Muschel. Schleimhaut im Sinne des ödematösen Fibroms diffus verdickt. 2 Schnitte. Reichliche Knospen. Infraepitheliale Drüsen sind vorhanden, doch entspricht ihr Standort nicht den Knospen.

Fall 2. Fibroma papillare (sog. Hypertrophie) der untern Muschel, hinteres Ende. 1 Schnitt. Zahlreiche Knospen, zahlreiche infraepitheliale Drüsen. Auch hier keine rechte Uebereinstimmung im Standort beider. In 2 andern Schnitten durch analoge Neubildungen derselben Person fehlen Knospen durchaus, sind infraepitheliale Drüsen in mässiger Zahl vorhanden. Der eine Schnitt gehört einem Tumor von der untern Muschel, der andere einem Septumtumor an.

Fall 3. Fibrom vom hintern Ende einer untern Muschel 2 Schnitte. Mässige Menge schöner Knospen. Drüsen vorhanden. An einer Stelle Vordringen einer intraepithelialen Drüse über die Basalmembran hinaus (s. o.).

Fall 4. Tumor 1. Nasenrachenpolyp von einem 50jähr. Manne. Histolog. eine Mischgeschwulst: z. Th. ödematöses Fibrom, z. Th. hartes Papillom. Dieser Tumor liegt den frühern Auseinandersetzungen zu Grunde. 10 Schnitte, 7 durch den Stiel, 3 durch den Kopf des Pilzes. In allen Schnitten durch den Stiel Knospen, in vieren überaus zahlreiche. Auch in einem Schnitt durch den Kopf des Sitzes einige Knospen. In keinem Schnitte Andeutung einer infraepithelialen Drüse.

Tumor 2. 1 Schnitt. Vereinzelte Knospen in der Wand einer Tasche. Keine infraepithelialen Drüsen.

In 2 Schnitten durch einen dritten den vorigen beiden analogen Tumor derselben Person, sind weder Knospen noch Drüsen vorhanden.

Ueber das Vorkommen von intraepithelialen Drüsen ausserhalb der menschlichen Nasenschleimhaut konnte Boenninghaus[3]) nur eine einzige Angabe auffinden, nämlich in dem Lehrbuche von Bergh (Vorlesungen über die Zelle und die einfachen Gewebe des thierischen Körpers, 1894). Es heisst da, man hätte intraepitheliale Drüsen bei Wirbelthieren bis dahin nur an einem Orte gefunden, nämlich in der Kiemenhöhle und namentlich an ihrem Eingange bei den Kaulquappen. Ich vermuthe, dass diese Angabe von Bergh auf der sogleich zu erwähnenden Mittheilung von F. E. Schulze beruht.

Diese wird neben zahlreichen andern Literaturnachweisen in der schon erwähnten Arbeit[8]) von Sigmund Mayer referirt. Dazu

Digitized by Google

Fig. 7.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

Digitized by Google

Digitized by Google

werden eigene Forschungen gefügt, sodass wir unsere Frage erschöpfend behandelt finden.

Wir ersehen, dass F. E. Schulze intraepitheliale Drüsen in der Rachenhöhle und in den Kiemenhöhlen erwachsener Larven von Pelobates fuscus vorgefunden und sie als flache Epitheldrüsen bezeichnet hat. — Ranvier hat i. Dr. im Oesophagus gewisser Wasserhühner (Râle de genêts), ferner am Gaumen der algerischen Landschildkröte und wahrscheinlich noch an andern, nicht ausdrücklich erwähnten, Orten gesehen. Dogiel hat nachgewiesen, dass die Bowman'schen Drüsen beim Frosch theilweise, bei Bufo variegata sämmtlich in der Epithelschicht liegen. Hamburger beschreibt i. Dr. im Ureter vom Pferde, L. Stieda in der Caruncula lacrymalis, J. Schaffer in den Coni vasculosi des Menschen, S. Mayer endlich im Nebenhoden und im Epithel der Conjunctiva palpebrarum und in der Palpebra tertia verschiedener Thiere.

Ausser Dogiel dürften wohl allen übrigen aufgeführten Autoren Schleimdrüsen vorgelegen haben.

S. Mayer unterscheidet zwei Formen: einmal »Bildungen vom Typus der gewöhnlichen einfachen Drüsen, die aber, was ihre Lagerung betrifft, die Epithelregion nicht überschreiten«, sodann deutlich ausgebildete knospenartige Einlagerungen in das indifferente Epithel, die ihr Secret nicht erst in einen besonderen Hohlraum, sondern direct auf die Oberfläche der Schleimhaut ergiessen. »Hat man einmal«, so fährt er fort, »die Bekanntschaft der intraepithelialen knospenartigen Drüsenformationen gemacht, dann ist es schwer, die ungemeine Aehnlichkeit, ja Identität dieser Gebilde mit den vielfach erörterten sog. Geschmacks- und Sinnesknospen von der Hand zu weisen.«

Mir war diese Aeusserung besonders interessant deshalb, weil M. darin auf dieselbe Aehnlichkeit hinweist, die ich in meiner ersten Erwähnung herbeigezogen habe.

Nachtrag bei der Correctur. Vor Kurzem ist mir durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Citelli die Bekanntschaft seiner Arbeit: Sulla presenza di ghiandole mucose pluricellulari intraepitheliali nella mucosa del cornetto inferiore iperplasico (Giorn. della Reale accademia di medicina di Turino, Vol. VII, 1901) vermittelt worden. C. fand unsere Gebilde bei 2 von 25 hypertrophischen unteren Nasenmuscheln. Auch seine Präparate sind mit der Deutung von Cordes unvereinbar.

Digitized by Google

XV.

Ueber den Verlauf des Sinus sigmoideus am kindlichen Schläfenbeine.

Von Dr. P. Rudloff in Wiesbaden.

Hierzu 7 Abbildungen auf Tafel IX/XI.

(Nach einem Vortrage, gehalten auf der 12. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft in Wiesbaden.)

Macewen beschreibt in seinem bekannten Werke: »Die infectiös-eitrigen Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks, Meningitis, Hirnabscess, infectiöse Sinusthrombrose« Anhaltspunkte an der äusseren Schädeloberfläche, welche uns über den Verlauf des Sinus transversus orientiren sollen. In betreff des Verlaufes des Sinus sigmoideus findet sich in dem erwähnten Buche (pag. 312 der deutschen Ausgabe) folgende Angabe: »Verbindet man die tiefste Stelle der Incisura parietalis des Schläfenbeines mit der Warzenfortsatzspitze, dann bezeichnet diese Linie beim Erwachsenen die mittlere Partie des Blutleiters, zuweilen aber seine hintere, links häufig seine vordere Grenze«. Wenn man nun daraufhin eine Anzahl von Schädeln durchsieht, so findet man, dass diese Angabe für den Erwachsenen in der That zutrifft. Ich habe davon keine Ausnahme gefunden, so viele Schädel ich auch in der königl. Anatomie zu Marburg untersucht habe. Anders aber sind die Verhältnisse beim Kinde. Macewen macht auch in Bezug darauf an einer andern Stelle seines Werkes (pag. 17 der deutschen Ausgabe) eine Bemerkung und zwar diese, dass beim Neugeborenen die Fossa sigmoidea eine sehr seichte Furche bildet, sodass hier der Sinus flacher liegt als beim Erwachsenen; aber mit dieser Bemerkung sind die Verhältnisse beim Kinde nicht genügend gekennzeichnet, wie mich anatomische Studien belehrten. Da ich nun glaube, dass die genaue Kenntniss dieser Verhältnisse, über welche die Literatur keine weiteren als die angeführten Angaben[1]) enthält, einen praktischen Werth hat und es für den Praktiker, welcher sich über diese Frage unterrichten will, in der Regel schwer ist, sich das für derartige Studien nothwendige Material zugänglich zu machen, so lege ich Ihnen eine Anzahl von Präparaten

[1]) Auch in dem jüngst erschienenen Werke von Dr. Friedrich W. Müller „Ueber die Lage des Mittelohrs im Schädel" sind die in Betracht kommenden Verhältnisse nicht berührt.

Digitized by Google

aus der königl. Anatomie zu Marburg vor, während ich an der Hand dieser geometrischen Zeichnungen die Verhältnisse mit wenigen Worten erläutere.

Bevor ich aber darauf eingehe, berichte ich kurz über einen operativen Misserfolg, welcher mich veranlasst hat, die in Betracht kommenden anatomischen Verhältnisse genauer zu studiren.

Ein 2jähriges Kind hatte unmittelbar im Anschlusse an Masern eine doppelseitige Bronchopneumonie und eine linksseitige Mittelohreiterung. Es fragte sich, ob die hohen Temperaturen, welche die Curve zeigt, im ursächlichen Zusammenhange mit der Mittelohreiterung standen. Wer jemals eine derartige Frage zu beantworten hatte, weiss, dass darüber nur eine sorgfältige Beobachtung Aufschluss geben kann. Eine Beobachtung von 5 Tagen zeigte, dass die Erscheinungen von seiten der erkrankten unteren Lungenlappen zurückgingen, während die Menge der eitrigen Absonderung von seiten des linken Mittelohres unverändert blieb und die Temperatur, welche zunächst gefallen war, wieder anstieg. Es wurde deshalb die Radicaloperation gemacht und dabei sorgfältig auf die Knochenpartien, welche die mittlere und hintere Schädelgrube begrenzen, geachtet. Der Knochen liess makroskopisch keine Veränderungen erkennen, ebensowenig war ein Fistelgang nachzuweisen. Die Curve zeigt, dass das Fieber fortbestand und jetzt war zu entscheiden, ob neben der noch immer nachweisbaren Bronchopneumonie eine intracranielle Complication vorhanden war. Da ausser den Symptomen der Bronchopneumonie und dem Fieber keine weiteren Erscheinungen erkennbar waren, insbesondere keine, welche eine intracranielle Complication auch nur andeuteten, (kein Erbrechen, keine Somnolenz, keine Nackensteifigkeit, keine Pulsverlangsamung) so war es nicht möglich Anhaltspunkte zu gewinnen, welche bei dem elenden Kinde einen weiteren Eingriff gerechtfertigt hätten, bis am 7. Tage nach der Radicaloperation eine Metastase im rechten Schultergelenk auftrat, durch welche die Diagnose der Sinusthrombose gesichert erschien. Es wurde das erkrankte Gelenk von chirurgischer Seite eröffnet und in derselben Narkose von mir die hintere Schädelgrube freigelegt. Dabei stiess ich auf einen extraduralen Abscess. Die durch den Eiterherd von der inneren Knochenoberfläche abgedrängte Dura wurde, soweit sie losgelöst war, freigelegt. Auf diese Weise entstand im Knochen eine nahezu kreisrunde Oeffnung mit einem Durchmesser von fast 2 cm; die Dura war grauweiss verfärbt. Jetzt hatte ich die Frage zu entscheiden, wo verläuft der Sinus sigmoideus. Die verfärbte freigelegte Dura liess eine Orientirung nicht zu. Ich hätte nun richtig gehandelt, wenn ich über das Gebiet des extraduralen Abscesses hinaus den Knochen abgetragen und auf diese Weise versucht hätte, mich zu orientiren. Ich unterliess dies, weil ich der Meinung war, dass es nicht nöthig sei, die gesunde Dura frei zu legen, da der Verlauf des Blutleiters durch die Macewen'sche Linie zu bestimmen

Digitized by Google

sei. Dabei liess ich unbeachtet, dass sich Macewen's Angaben nicht auf den kindlichen Schädel, sondern auf den Schädel des Erwachsenen beziehen. Befangen von diesem Irrthume zog ich die Macewen'sche Linie, welche etwa durch die mittlere Partie des freigelegten Duraabschnittes verlief. Da ich mir dann weiter sagte, dass der Sinus sigmoideus beim Kinde nicht so weit in den Warzenfortsatz vorrückt als beim Erwachsenen, so schnitt ich lateralwärts von der Macewen'schen Linie ein. Ich stiess aber nicht auf einen Thrombus, auch kam kein flüssiges Blut zum Vorschein, wohl aber entleerten sich ein paar Tropfen seröser Flüssigkeit, welche keinen Zweifel darüber bestehen liessen, dass der Subduralraum eröffnet war.

Ich brach die Operation ab, in der Idee nach der Verklebung der Wunde in der Dura den Eingriff fortzuführen. Heute würde ich in derselben Lage höchstwahrscheinlich den Einschnitt mit Jodoformmull bedecken, den Knochen weiter abtragen, mich auf diese Weise orientiren und dann entsprechend weiter handeln.

An demselben Abend und am nächsten Tage Verband von Cerebrospinalflüssigkeit durchtränkt.

Nach 2 Tagen Exitus letalis.

Die Obduction ergab, dass ich den Subduralraum medialwärts vom Sinus sigmoideus eröffnet hatte. Weiter hatte die Obduction das für mich tröstliche Ergebniss, dass:

1. durch den Einschnitt in die Dura keine Meningitis hervorgerufen war,

2. der Thrombus weit in den horizontalen Abschnitt des Sinus transversus und auch eine kleine Strecke weit in den Sinus petrosus hineingewachsen war, so dass es nicht möglich gewesen wäre, den Thrombus in seiner ganzen Ausdehnung frei zu legen, und dass

3. nicht bloss eine Metastase im Schultergelenk, sondern auch ausgedehnte Metastasen in der angrenzenden Brustmuskulatur vorhanden waren, dass der Humeruskopf und die 5. und 6. Rippe an der Knorpelknochengrenze partiell gelöst waren, dass also Veränderungen bestanden, welche beweisen, dass der Fall nicht zu retten gewesen wäre, auch wenn bei der Operation der Sinus sigmoideus eröffnet wäre. Die Obduction ergab ferner, dass beide Lungen, besonders der rechte Unterlappen, confluirende bronchopneumonische Herde hatten.

Wie sind nun die Verhältnisse beim Kinde?

Beim Kinde liegt die vordere Grenze des Sinus sigmoideus verschieden weit hinter der Macewen'schen Linie. Bei den vorliegenden Präparaten ergeben sich folgende Maasse (siehe Abbildung):

I. in der Höhe der Wurzel des Processus zygomaticus.

1.	beim Neugeborenen	6 mm
2.	beim 1 Jahre alten Kinde	6 «
3.	bei einem 2—3 Jahre alten Kinde . .	10 «
4.	bei einem 6 Jahre alten Kinde . . .	3 «
5.	bei einem 9—10 Jahre alter Kinde . .	7 «

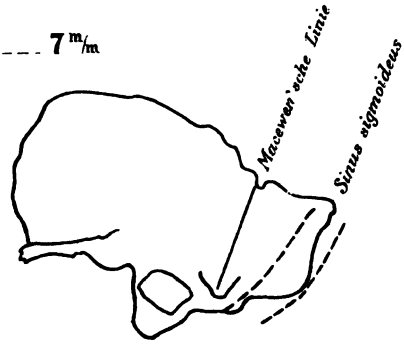
Digitized by Google

Digitized by Google

Neugeborener.

a. In d. Höhe d. hint Wurzel d. Proc. zygomat. ___ 6 m/m

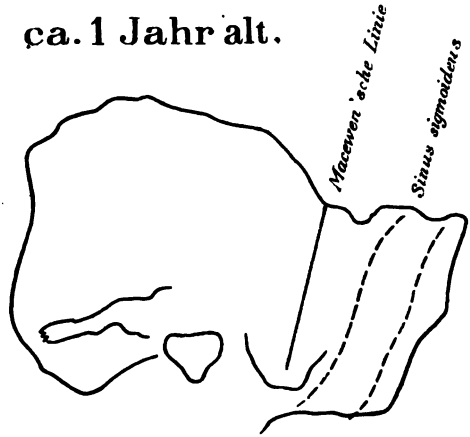
b. " " " " Sut. parieto-mastoidea _____ 7 m/m



ca. 1 Jahr alt.

a. _____ 6 m/m

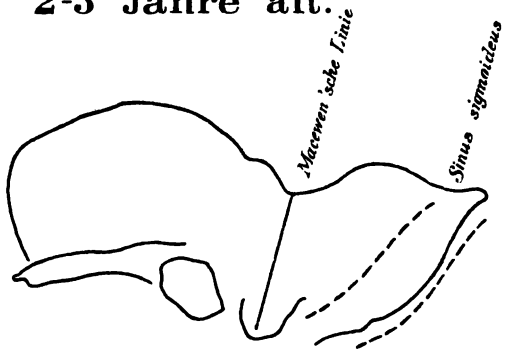
b. _____ 10 m/m



2-3 Jahre alt.

a. _____ 10 m/m

b. _____ 17 m/m

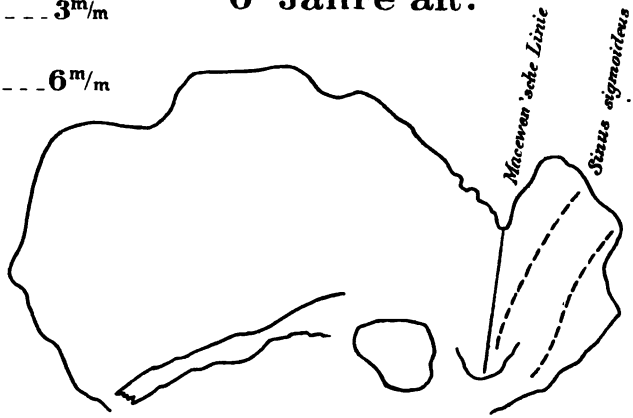


Digitized by Google

a. ---------- 3m/m

b. ---------- 6m/m

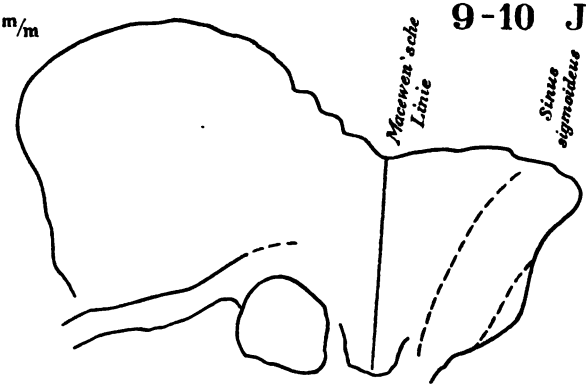
6 Jahre alt.



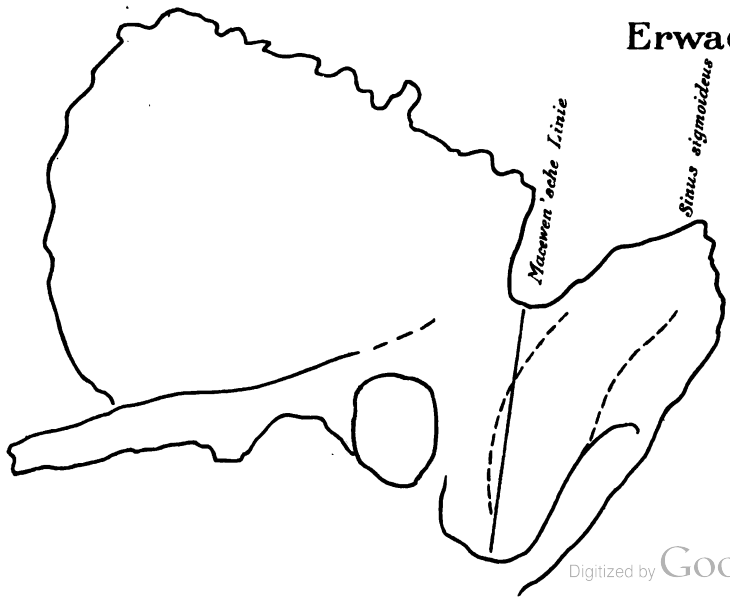
a. ---------- 7m/m

b. ---------- 16m/m

9-10 Jahre alt.



Erwachsener.



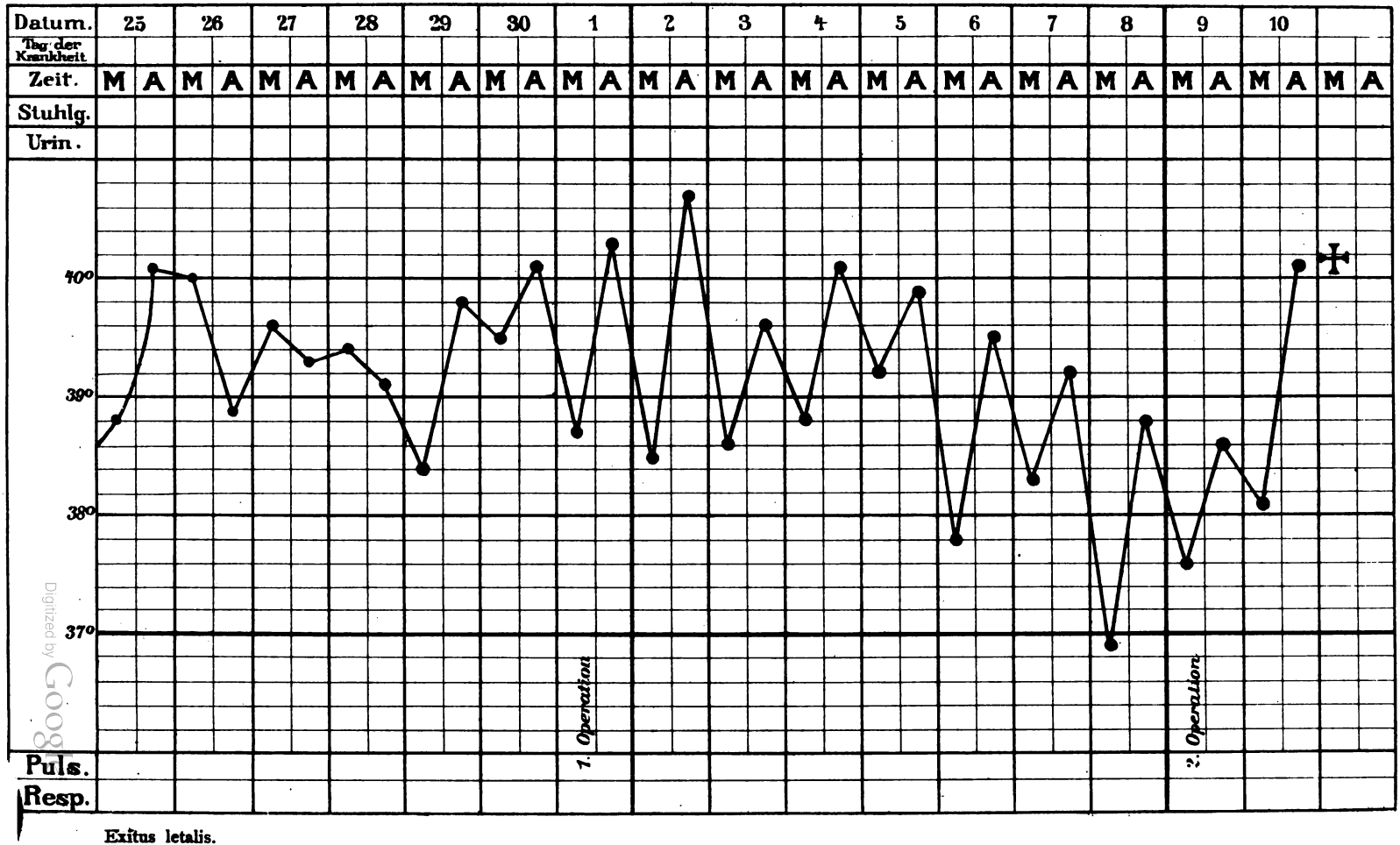
Digitized by Google

Verlag von J. F. Bergmann

Digitized by Google

Willy Martin, 2 Jahre alt. Bronchopneumonie und Sinusthrombose im Anschlusse an Masern.

September 1902. Oktober 1902.

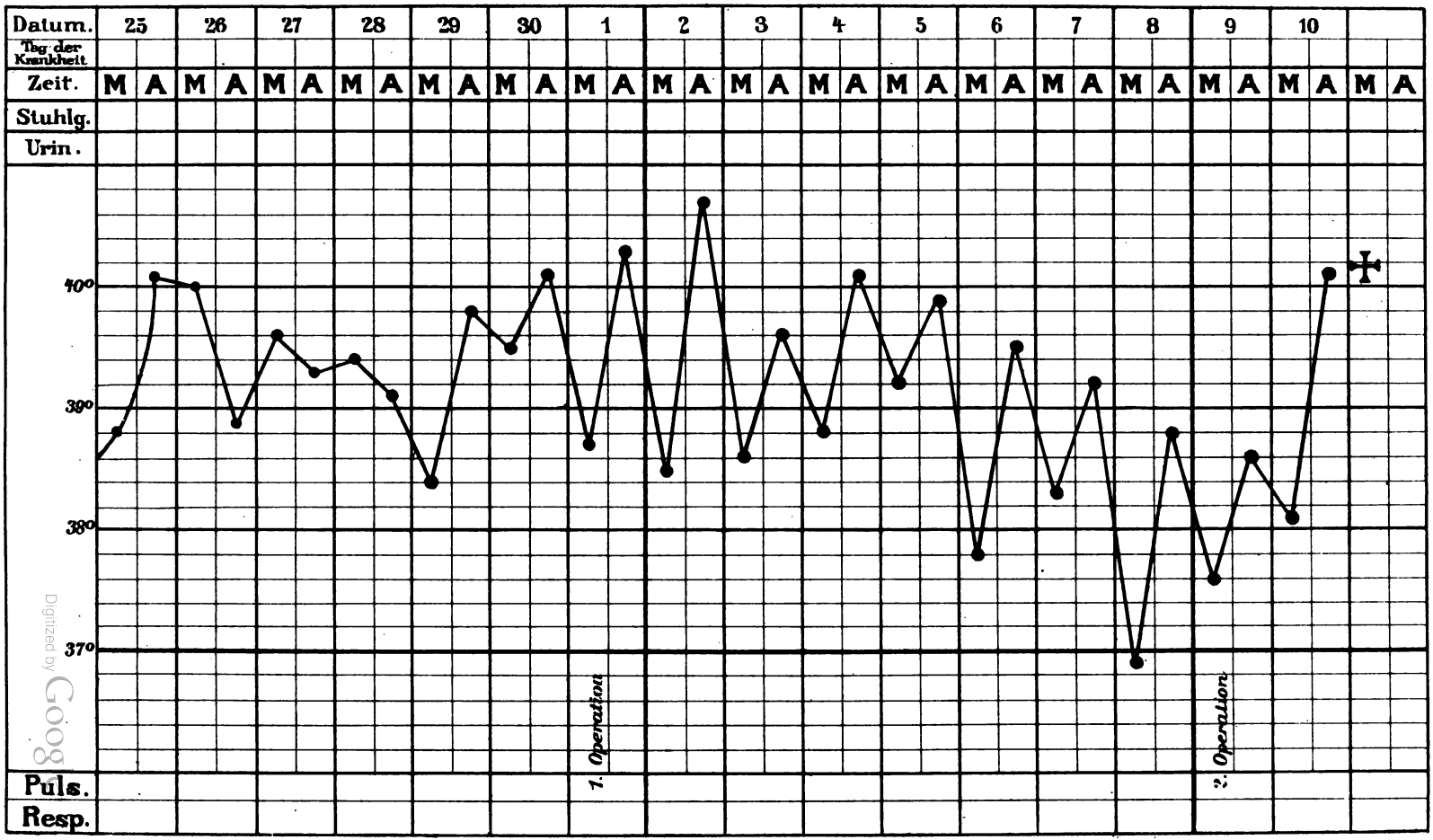


Digitized by Google

Digitized by Google

Willy Martin, 2 Jahre alt. Bronchopneumonie und Sinusthrombose im Anschlusse an Masern.

September 1902. Oktober 1902.



Exitus letalis.

Digitized by Google

Digitized by Google

II. In der Höhe der Sutura parieto-mastoidea ist der Abstand noch grösser. Er beträgt:

1. beim Neugeborenen . . . . . 7 mm
2. bei einem 1 Jahre alten Kinde . . . 10 «
3. bei einem 2—3 Jahre alten Kinde . . 17 «
4. bei einem 6 Jahre alten Kinde . . . 6 «
5. bei einem 9—10 Jahre alten Kinde . . 16 «

Je breiter die Pars mastoidea ist, um so grösser ist der Abstand.

Beim Neugeborenen ist die Furche im Schläfenbeine für den Blutleiter so flach, dass sie kaum erkennbar ist. Sie vertieft sich im Laufe der Jahre, um bei einem 7jährigen Kinde eine halbcylindrische Rinne zu bilden, während zugleich der Processus mastoideus bei seiner weiteren Ausbildung etwas nach hinten geht. Mit zunehmender Vertiefung der Rinne rückt der Sinus nach vorn, so dass seine vordere Grenze im Laufe der Jahre die Macewen'sche Linie allmählich erreicht und weiterhin überschreitet.

Die angeführten Maasse beziehen sich nur auf die vorliegenden Präparate; sie zeigten bei dem von mir untersuchten Material, welches einschliesslich dieser Präparate aus 14 Schädeln (das gesammte Material an kindlichen Schädeln, welches sich in der Anatomie zu Marburg befindet) bestand, Schwankungen, aber niemals die Verhältnisse, welche Macewen mit Recht als für den Erwachsenen eigenthümlich beschreibt.

Meine kurze Mittheilung ist also geeignet, jene Angaben Macewen's zu ergänzen; sie hat insofern eine Bedeutung für die Praxis, als sie den Operateur von vornherein darauf hinweist, dass er den Sinus sigmoideus beim Kinde an einer anderen Stelle zu suchen hat, als er es beim Erwachsenen zu thun gewöhnt ist.

Herrn Geheimrath Professor Dr. Gasser, welcher mir wie auch schon früher bei anderen Gelegenheiten das Material der Anatomie in Marburg für meine Studien zur Verfügung gestellt und Herrn Professor Dr. Disse, welcher mich bei meiner Arbeit unterstützt und gefördert hat, am Schluss meiner Arbeit zu danken, ist mir eine angenehme Pflicht.

Digitized by Google

XVI.

(Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik in Rostock.)

Die Veränderungen an den Sehnervenscheiben bei den otogenen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter.

Von Dr. Takabatake,
Professor der Chirurgie an der staatlichen medicinischen Schule zu Nagasaki.

Ueber diese Veränderungen hat Herr Prof. Körner schon früher in seiner Arbeit »Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Ohrenheilkunde«[1]) berichtet. Ich füge den von ihm tabellarisch mitgetheilten 34 Fällen diejenigen neuen, in der Klinik beobachteten[2]) hinzu, bei welchen der Augenhintergrund untersucht wurde und bei denen die Diagnose durch den Operations- bezw. Sectionsbefund gesichert ist. Den Fall 34 der Körner'schen Tabelle nehme ich nochmals in die folgende Tabelle mit auf, weil die Beobachtung desselben zur Zeit seiner Veröffentlichung noch nicht abgeschlossen war. Die Nummern der Fälle beziehen sich auf die Körner'sche Tabelle und meine Fortsetzung derselben. (Siehe Tabelle I Seite 226.)

Bei der folgenden Erörterung der Schlüsse, die aus den in der Körner'schen Tabelle und in meiner obigen Fortsetzung derselben enthaltenen Beobachtungen zu ziehen sind, gebe ich die Ausführungen Körner's zum Theil wörtlich, jedoch stets mit der nothwendigen Ergänzung durch die neuen Fälle, wieder.

Ich habe das Material nach der Art der intracraniellen Erkrankungen geordnet und die Fälle mit nur einer solchen von denjenigen geschieden, in welchen mehrere zugleich vorhanden waren. Denn es ist klar, dass wir aus den Fällen mit nur je einer intracraniellen Complication eine sicherere Kenntniss über das Vorkommen und den diagnostischen Werth der Veränderungen im Augenhintergrunde gewinnen können, als aus denen, in welchen mehrere Arten der intracraniellen Eiterungen zusammen solche Veränderungen herbeigeführt haben. (Tab. II.) Von den complicirten Fällen wird in der Tabelle jeder nur einmal angeführt. Die Reihenfolge in der Nennung der gleichzeitig vorhandenen Erkrankungen ist dabei aus den bereits von Körner erörterten Gründen willkürlich. (Siehe Tabelle II Seite 233.)

[1]) Deutsches Archiv für klinische Medicin, Bd. LXXIII.

[2]) Die Augenuntersuchungen bei diesen neuen Fällen verdanken wir dem I. Assistenten der hiesigen Augenklinik, Herrn Dr. Sala.

Digitized by Google

Diese Tabelle lehrt uns vor Allem, dass Veränderungen an den Sehnervenscheiben bei den otogenen Eiterungen innerhalb der Schädelhöhle häufiger vermisst, als gefunden werden; wir fanden sie nur in 16 von 54 Fällen. Ferner ergiebt sich, dass eine einzige solche intracranielle Erkrankung seltener Veränderungen im Augenhintergrunde zur Folge hat (6 mal unter 37 Fällen), als die Combination mehrerer (10 mal unter 17 Fällen).

Die Veränderungen am Sehnervenkopfe waren unter den 16 Fällen 15 mal auf beiden Seiten vorhanden, auch wenn die ursächliche intracranielle Erkrankung einseitig war; einmal (Fall 45) war nur der Opticus der ohrkranken Seite verändert. Beide Optici zeigten gleich starke Veränderungen nur in den Fällen 4, 20, 36, 37, 38 und 47; der Opticus war auf der Seite der ursächlichen Ohreiterung stärker befallen bei 1, 10, 21, 34 und 39, schwächer bei 2, 17, 25 und 29.

Für die Beurtheilung der Prognose der intracraniellen Erkrankung giebt das Vorhandensein oder Fehlen von Veränderungen im Augenhintergrunde keinen sicheren Anhalt, wie die folgende Tabelle zeigt. (Siehe Tabelle III Seite 234.)

Die Zeit, in welcher sich die Sehnervenerkrankung nach der Beseitigung der ursächlichen intracraniellen Eiterung zurückbildete, liess sich nur in den Fällen 10, 21, 25, 34 und 47 sicher feststellen. Die schweren Veränderungen bei Nr. 10 und 21 waren nach 54 bezw. 50 Tagen geheilt. Im Falle 25 heilte die Sehnervenerkrankung auf der einen Seite in 13, auf der anderen Seite in 24 Tagen. Beim Fall 34 trat die Heilung in 20, bei Fall 47 in 14 Tagen ein.

In der Regel ist schon wenige Tage nach der Entleerung des Eiters aus der Schädelhöhle ein deutlicher Rückgang der Opticuserkrankung nachweisbar. Im Falle 1 ging sie nach der Entleerung eines Schläfenlappenabscesses zurück, wurde aber wieder stärker, als nach 3 Wochen Zeichen von Meningo-Encephalitis einsetzten.

Man darf jedoch nicht ohne Weiteres aus einer Zunahme der Neuritis oder der Stauungspapille nach der Beseitigung des Eiters aus der Schädelhöhle eine schlechte Prognose stellen. In unserem Falle 25 wurde eine solche Steigerung beobachtet, und der Kranke genas trotzdem ohne weiteren Eingriff. In dem ebenfalls günstig verlaufenen Falle 45 war die Neuritis nach der Operation schon deutlich zurückgegangen und wurde dann wieder ohne irgend eine locale oder allgemeine Störung im Befinden der Operirten stärker. Noch merkwürdiger war der Fall 29, bei dem die Veränderungen an den Sehnervenscheiben

Digitized by Google

Tabelle I.

No.	Personalia und Citate	Diagnose bei Abschluss der Beobachtung	Operationsbefund am Hirn, den Hirnhäuten und den Blutleitern	Ausgang event. Sectionsbefund	Augenhintergrund
34	Fritz St, 8 J. s. Sturm und Suckstorff, Z. f. O., Bd. 41, S. 111, Fall 46. (Schon in Prof. Körner's Tabelle enthalten, hier nochmals angeführt, weil bei der ersten Publication der Fall noch nicht abgeschlossen war.)	Phlebitis des Sinus transversus mit Pyämie durch acute Scharlach-mastoiditis.	Wandständiger Thrombus im Sinus transversus. Incision und Tamponade des Sinus nach Unterbindung der Jugularis interna.	Heilung.	Untersucht am Tage vor und am 2., 7., 23., 29. Tage nach der Operation: stets normaler Befund. Erst am 31. Tage die Papillen etwas verwaschen, 2 Tage danach beiderseits undeutlich begrenzt, rechts mehr wie links; rechts grauer Hof um die Papille, welcher einen zum Theil unregelmässigen Verlauf der Gefässe bedingt (leichte Prominenz?). Venöse Gefässe beiderseits etwas erweitert. Am 36. Tage sind die Erscheinungen am Augenhintergrunde etwas zurückgegangen, links etwas mehr wie rechts. Am 51. Tage ist der Augenhintergrund wieder normal.
35	Klara K., 17 J. Suckstorff und Henrici, Z. f. O., Bd. 44, S. 149, Fall 54.	Phlebitis des Sinus transversus und Septicopyämie durch acute Mastoiditis.	Flexura sigmoidea des Sinus transversus grauweiss verfärbt, fühlt sich derb an. Incision nach Unterbindung der Jugularis interna.	Heilung.	Untersucht am Tage vor der 1. Operation (Aufdeckung des Sinus), am 3. Tage nach dieser Operation, ferner am 1., 2. und 6. Tage nach der 2. Operation (Ausräumung eines Thrombus aus dem Sinus transversus): stets normal befunden, obwohl vorübergehend eine Protrusio bulbi auf der ohrkranken Seite bestand.

Digitized by Google

36	Johanna K., 31 J. Suckstorff und Henrici, l. c., Fall 55.	Abscess im Schläfenlappen durch chron. Mittelohreiterung mit Polypenbildung. Fortschreitende Encephalitis.	Tegmen antri zerstört. Mit Granulationen bedeckte Dura cerebri ist in das Antrum prolabirt. Direct darüber in 2 cm Tiefe Eiter, Abcess kinderfaustgross.	Tod, wahrscheinlich durch fortschreitende Encephalitis (keine Section).	Untersucht unmittelbar vor der Operation und normal befunden, aber am 3. Tage nach der Operation (3 Tage vor dem Tode) Papillengrenzen leicht verwaschen.
37	Eduard Kl., 31 J. Suckstorff und Henrici, l. c., Fall 56.	Tiefliegender Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube, Kleinhirnabscess, Obliteration des Sinus transversus und eitrige Leptomeningitis durch chronische Mittelohreiterung.	Tiefliegender Extraduralabcess in der hinteren Schädelgrube. 1 Theelöffel Eiter darin. Dura der mittleren Schädelgrube stark hyperämisch und glanzlos. Schläfenlappen- u. Kleinhirndura gespannt, Pulsation undeutlich.	Tod. Alle Häute hyperämisch, Windungen abgeplattet. Ventrikel nicht erweitert, enthalten trübe Flüssigkeit. Tiefliegender Kleinhirnabscess, in Verbindung mit dem Extraduralabscess, Membran mehrere Millimeter dick. Eitrige Leptomeningitis am Chiasma, Clivus, in beiden Kleingehirngruben, bis zur Cauda equina, Exsudat zähplastisch, kaum abzustreifen. An der Convexität nur geringe Trübungen. Flexura sigmoidea des Sinus transversus bindegewebig obliterirt.	Untersucht am Tage vor der Operation: Papillen stark hyperämisch, die Grenzen etwas verwaschen, am 2. Tage nach der Operation (am 3. Tage vor dem Tode) diese Erscheinungen stärker ausgeprägt.
38	Carl B., 17 J. Suckstorff und Henrici, l. c., Fall 57.	Grosser Extraduralabscess in der mittleren Schädelgrube. Leptomeningitis purulenta von eigenthümlich disseminirter Localisation, durch chronische Mittelohreiterung.	Grosser Extraduralabscess in der mittleren Schädelgrube. Necrotische Zerstörung der Dura aussen am Schläfenlappen. Pulsation u. starke Spannung der Dura.	Tod. Ausgedehnte, eigenthümlich disseminirte arachnoideale u. subdurale Eiterung, bes. der vorderen u. mittleren Schädelgrube u. der linken Convexität, nur gering in der Kleingehirngrube. Sinus und Ventrikel normal. Windungen abgeflacht.	Untersucht am Tage vor der Operation (2. Tage vor dem Tode): Venen stark geschlängelt, Gefässe stärker gefüllt wie gewöhnlich. Nasaler Rand der Papille beiderseits verwaschen.

Digitized by Google

No.	Personalia und Citate	Diagnose bei Abschluss der Beobachtung	Operationsbefund am Hirn, den Hirnhäuten und den Blutleitern	Ausgang event. Sectionsbefund	Augenhintergrund
39	Maria K., 20 J. Suckstorff und Henrici, l. c, Fall 58.	Grosser perisinuöser Abscess durch chronische Mittelohreiterung. Entzündliche Erweichung der Wand des Sinus transversus.	Grosser perisinuöser Abscess unter hohem Drucke, nach der Entfernung des Eiters Spontanruptur des Sinus. Starke Blutung, Tamponade.	Heilung.	Untersucht am Tage vor der Operation: Papillengrenzen verwaschen, Papillen prominent, schmutzig-gelblichgrau, im Centrum geröthet, starke Füllung und mässige Schlängelung der Gefässe, keine Blutungen; Befund rechts und links gleich. Am 2. Tage nach der Operation: Prominenz = 1 D. Dann Stauungspapillen zunehmend. Am 15. Tage R = 4 D, L = 3 D, am 23. Tage auch L = 4 D, links kleine Blutung. Dann Abnahme der Stauungspapillen, am 28. Tage R = 3 D, L = 2 D, Sehschärfe = 1.
40	Paul W., 3½ J. Suckstorff und Henrici, l. c., Fall 59.	Grosser perisinuöser Abscess bei acuter Mastoiditis.	Grosser perisinuöser Abscess. Sinuswand grauroth, fühlt sich derb an.	Heilung.	Untersucht 3 Tage vor der Operation und am 13. Tage nach der Operation. Befund beiderseits normal.
41	August H., 34 J. Suckstorff und Henrici, l. c., Fall 60.	Perisinuöser Abscess durch acute Mastoiditis.	Perisinuöser Abscess.	Heilung.	Untersucht am Tage vor der Operation und normal befunden.

Digitized by Google

42	Anna E., 10 J. Suckstorff und Henrici, l. c., Fall 61.	Perisinuöser Abscess durch Bezold'sche Mastoiditis.	Perisinuöser Abscess. Auf dem Sinus blaurothe Granulationen.	Heilung.	Untersucht am Tage vor der Operation und normal befunden.
43	Wilhelm D., 11 J. Suckstorff und Henrici, l. c., Fall 62.	Perisinuöser Abscess durch subacute Mastoiditis.	Perisinuöser Abscess. Sinus fühlt sich härter an als normal, ist blauroth, hier und da mit Granulationen und fibrinösem Belag. Punction; flüssiges Blut.	Heilung.	Untersucht am Tage vor der Operation, ferner am 28. und 30. Tage nach der Operation und stets normal befunden.
44	Anna Gl., 10 J. Noch nicht veröffentlicht.	Extraduralabscess in der mittleren Schädelgrube durch acute Mastoiditis nach einem acuten Exantheme unbekannter Art.	Zerstörung des Knochens bis zur mittleren Schädelgrube. Eiter zwischen Knochen und Dura. Auf der Dura Granulationen.	Heilung.	Untersucht am Tage vor und am 7. Tage nach der Operation und beidemale normal befunden.
45	Louise Z., 19 J. Noch nicht veröffentlicht.	Circumscripte Verfärbung an der Wand des Sinus sigmoideus durch acute Mastoiditis bei Typhus abdominalis.	Knochen erweicht bis zum Sinus. Dieser zeigte eine circumscripte graue Verfärbung, die jedoch wie die bläuliche normale Umgebung spiegelt. Ein Thrombus ist weder durch Palpation noch durch Punction nachweisbar.	Heilung.	Am Tage der Operation: auf der ohrkranken (linken) Seite Papille verwaschen, leicht prominent, Gefässe stärker gefüllt; rechte Papille normal. 4 Tage nach der Operation: Papillengrenze deutlicher, keine Prominenz mehr, Gefässfüllung wie rechts. 13 Tage nach der Operation: ohne irgend eine locale oder allgemeine Störung linke Papille wieder verändert wie am Tage der Operation. 27 Tage nach der Operation besteht noch der gleiche Befund. 36 Tage nach der Operation (Entlassungstag) Grenzen der linken Papille noch leicht verwaschen. Sehschärfe normal.

Digitized by Google

No.	Personalia und Citate	Diagnose bei Abschluss der Beobachtung	Operationsbefund am Hirn, den Hirnhäuten und den Blutleitern	Ausgang event. Sectionsbefund	Augenhintergrund
46	Dora B., 35 Jahre. Noch nicht veröffentlicht.	Leptomeningitis purulenta durch chronische Mastoiditis.	Lumbalpunction ergiebt Eiter mit Diplo- u. Streptococcen. Die Knochenerkrankung geht nirgends bis zur Dura. Punction des Schläfenlappens negativ.	Tod. Keine Section.	Am Tage der Operation und 3 Tage später (am Tage vor dem Tode) normaler Befund.
47	Elise K., 4 Jahre. Noch nicht veröffentlicht.	Extraduralabscess in der mittleren Schädelgrube und perisinuöser Abscess durch Scharlachnecrose des Warzenfortsatzes und der Schläfenbeinschuppe.	Sinus u. benachbarte Dura cerebelli mit einer dicken, dunkelrothen Granulationsschicht überzogen. Der gleiche Befund an der Dura cerebri unter der necrotischen Schläfenbeinschuppe.	Heilung.	Am Tage der Operation: beide Papillen mit verwaschenen Rändern und ödematöser Umgebung. Am 5. Tage nach der Operation Befund unverändert; am 14. Tage nach der Operation Papillen normal.
48	Rudolf W., 56 Jahre. Noch nicht veröffentlicht.	Mastoiditis acuta durch Influenza. Perisinuöser Abscess.	Knochen bis zum Sinus zerstört. Perisinuöser Abscess. Sinus sigmoideus und benachbarte Dura cerebelli mit dicken Granulationen bedeckt.	Heilung.	Am Tage der Operation untersucht und normal gefunden.
49	Franz M., 9 J. Noch nicht veröffentlicht.	Mastoiditis acuta. Verfärbung und Granulationen am Sinus sigmoideus.	Knochengranulationen der Sinuswand anliegend. Sinuswand leicht grau verfärbt, an einer linsengrossen Stelle mit kleinen Granulationsknötchen dicht besetzt.	Heilung.	Am Tage der Operation untersucht und normal gefunden.

Digitized by Google

50	Anna H., 7 Jahre Noch nicht veröffentlicht.	Mastoiditis acuta tuberculosa. Tuberkelknoten in der Wand des Sinus sigmoideus.	Knochen bis zum Sinus mit gelblichen, theilweise verkästen Granulationen durchsetzt. In den Granulationen Tuberkel mit Bacillen nachgewiesen. Sinus sigmoideus mit zahlreichen mohn- bis hirsekorngrossen graugelblichen Knötchen besetzt.	Heilung.	Am Tage der Operation untersucht und normal gefunden.
51a	B., ♂, 60 Jahre. Noch nicht veröffentlicht. Zwei zu verschiedenen Zeiten unabhängig von einander aufgetretene u. von verschiedenen Eiterherden im Schläfenbeine inducirte intracranielle Complicationen.	Mastoiditis acuta mit Extraduralabscess in der mittleren und in der hinteren Schädelgrube.	Knochen bis zur Felsenbeinkante krank. Nussgrosser Extraduralabscess, der mittleren und hinteren Schädelgrube angehörend. Dura und Sinus mit Granulationen bedeckt.	Heilung gut fortschreitend und fast vollendet, als am 27. Tage die unter 51b geschilderte zweite intracranielle Complication in Erscheinung trat.	Am Tage vor der Operation untersucht und normal gefunden. Ebenso am 18. und 25. Tage nach der Operation.
51b	Derselbe Kranke.	Eiterherd in der Spongiosa der Pyramidenspitze. Leptomeningitis purulenta.	-	Tod. In d. Spongiosa rings um den Porus acusticus internus eitrige Infiltration und Erweichung bis zur Dura cerebelli. Leptomeningitis purulenta an der Basis, besonders des Kleinhirns, in den Wirbelcanal hinabsteigend. Operationswunde von der ersten Erkrankung (51a) fast ausgeheilt. Alle Sinus normal und Hirnsubstanz ohne Herderkrankung.	Zum letzten Male untersucht 8 Stunden vor dem Tode und normal gefunden.

Digitized by Google

No.	Personalia und Citate	Diagnose bei Abschluss der Beobachtung	Operationsbefund am Hirn, den Hirnhäuten und den Blutleitern	Ausgang event. Sectionsbefund	Augenhintergrund
52	Ernst K., 51 J. Noch nicht veröffentlicht.	Mastoiditis acuta mit perisinuösem Abscess.	Knochen bis zum Sinus sigmoideus und zum Bulbus superior venae jugularis krank. Sinus und Bulbus mit Granulationen bedeckt. Bulbuswand brüchig, reisst bei leichter Berührung ein. Blutung. Tamponade.	Noch in Behandlung.	Am 2. und 18. Tage nach der Operation untersucht und normal gefunden.
53	Carl M., 48 J., Noch nicht veröffentlicht.	Mastoiditis chronica. Extraduralabscess in der mittleren Schädelgrube.	Tegmen antri zerstört. Eiter zwischen Knochen und Dura der mittleren Schädelgrube; Dura mit Granulationen bedeckt.	Noch in Behandlung.	16 Tage vor der Operation, am Tage der Operation und 8 Tage nach der Operation untersucht und normal gefunden.

Digitized by Google

Tabelle II.

Krankheiten	Augenhintergrund	
	normal	verändert
Uncomplicirte Fälle.		
Extraduralabscess:		
a) in der mittleren Schädelgrube .	8 (Nr. 14, 19, 26, 28, 30, 32, 44 u. 53)	0
b) in der hinteren Schädelgrube . .	8 (Nr. 3, 15, 40, 41, 42, 43, 48 u. 52)	3 (Nr. 4, 25 und 29)
c) in der hinteren und mittleren Schädelgrube	2 (Nr. 33 u. 51a)	1 (Nr. 47)
Leptomeningitis purulenta	6 (Nr. 5, 7, 8, 24 46 und 51 b)	0
Verfärbung bezw. Tuberkulose der Sinuswand ohne nachweisbaren Thrombus und ohne perisinuösen Abscess . . .	2 (Nr. 49 u. 50)	1 (Nr. 45)
Phlebitis und Thrombose des Sinus transversus:		
a) gänzlich uncomplicirt	1 (Nr. 22)	0
b) ohne eine andere intracranielle Entzündung, aber mit Pyämie bezw. Septicopyämie	3 (Nr. 12, 31 u. 35)	1 (Nr. 34)
Abscess im Schläfenlappen	1 (Nr. 9)	0
	31	6
Complicirte Fälle.		
Sinusphlebitis mit Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube	2 (Nr. 18 u. 27)	1 (Nr. 39)
Sinusphlebitis mit Extraduralabscoss in der hinteren und mittleren Schädelgrube	1 (Nr. 16)	0
Sinusphlebitis mit Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube und Leptomeningitis	1 (Nr. 23)	1 (Nr. 2)
Sinusphlebitis mit Leptomeningitis . .	0	1 (Nr. 17)
Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube mit Leptomeningitis	1 (Nr. 6)	1 (Nr. 20)
Extraduralabscess in der mittleren Schädelgrube mit Leptomeningitis . . .	0	1 (Nr. 38)

Digitized by Google

Krankheiten	Augenhintergrund	
	normal	verändert
Extraduralabscess in der hinteren und mittleren Schädelgrube und intracranieller Tumor (Cholesteatoma verum)	0	1 (Nr. 21)
Extraduralabscess in der hinteren und mittleren Schädelgrube, Zerstörung des ganzen Sinus transversus, intrameningealer Abscess zwischen den unteren Schläfenwindungen	0	1 (Nr. 10)
Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube mit Empyem des Saccus endolymphaticus	1 (Nr. 11)	0
Abscess im Schläfenlappen:		
a) mit Leptomeningitis	0	1 (Nr. 1)
b) mit fortschreitender Encephalitis	0	1 (Nr. 36)
Kleinhirnabscess mit Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube . . .	1 (Nr. 13)	0
Abscess im Kleinhirn mit Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube, Obliteration des Sinus transversus und Leptomeningitis	0	1 (Nr 37)
	7	10
Complicirte und uncomplicirte Fälle .	38	16
Zusammen . .	54	

Tabelle III.

Ausgang	Papille normal	Papille verändert
Tod	10 mal (Nr. 5, 6, 7, 8, 12, 18, 23, 24, 46 u. 51 b)	7 mal (No. 1, 2, 17, 20, 36, 37 u. 38)
Heilung	25 mal (Nr. 3, 9, 11. 13, 14, 15, 16, 19, 22, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 35, 40, 41, 42, 43, 44, 48, 49 u. 50)	9 mal (Nr. 4, 10, 21, 25, 29, 34, 39, 45 u. 47)
Noch in Behandlung . .	2 mal (Nr. 52 u. 53)	0 mal

Digitized by Google

erst nach der Operation auftraten, sehr stark wurden und wieder verschwanden, ohne dass eine weitere Operation nöthig geworden wäre.

Aehnlichkeit mit diesem Falle zeigen Nr. 4, 25 und 34. Es waren ebenfalls Kinder, die mit einer Ausnahme an der gleichen intracraniellen Eiterung (4 und 25 an Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube, 34 an Phlebitis des Sinus transversus mit Pyämie) operirt worden waren.

Bei Nr. 25 nahm die Veränderung im Augenhintergrunde nach der Operation zu. Bei Nr. 34 wurde der Augenhintergrund am Tage vor und am 2., 7., 23., 29. Tage nach der Operation untersucht und stets normal befunden. Erst am 31. Tage nach der Operation traten die Sehnervenveränderungen auf. Bei Fall 4 geschah die erste Untersuchung der Augen am 37. Tage nach der Operatien, und es lässt sich also nicht sagen, ob die Veränderungen schon vor der Operation bestanden hatten oder erst nach ihr aufgetreten waren; ferner war hier auch Abducenslähmung aus unbekannter Ursache vorhanden. Gemeinsam ist diesen 4 Fällen noch der günstige Ausgang.

Woher kam nun die Zunahme, bezw. das Auftreten der Veränderung am Sehnervenkopfe nach der Operation in Fällen, die trotz dieser Zunahme ohne weiteren operativen Eingriff einen ungestörten Verlauf zeigten und völlig geheilt wurden? Wie bekannt, ist die otologische Literatur reich an ähnlichen diagnostisch unklaren Fällen mit mehr oder weniger ausgesprochenen Hirnsymptomen, die zum Theil sogar ohne jede Hirnoperation heilten. In der Mehrzahl dieser Fälle finden sich Veränderungen im Augenhintergrunde.[1]) Hier und da hat man diese räthselhaften Beobachtungen als Meningitis serosa oder als Hirnödem und Hirnhyperämie gedeutet. Nach Professor Körner's Vermuthung soll es sich in derartigen Fällen um eine von dem Eiterherde im Schläfenbeine ausgehende leichte, rein toxische, nicht bacterielle Meningo-Encephalitis handeln.

Ueber die Augenbefunde bei sicher diagnosticirten intracraniellen Eiterungen ist, wenn wir uns allein an die Fälle mit einer einzigen dieser Erkrankungen halten, Folgendes zu sagen:

Bei den extraduralen Abscessen wird man, wenn dieselben nicht durch ihre Grösse Hirn und Sinus comprimiren, keine Erkrankung der Sehnerven erwarten können. In der That fehlte eine solche bei unseren 22 Fällen 18mal und bei Hansen's 11 Fällen 9mal.[2])

[1]) Körner, Die otitischen Erkrankungen des Hirns etc. III. Aufl., S. 58—76.

[2]) Hansen, Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 50.

Digitized by Google

Ein grosses Interesse bietet das Verhalten des Sehnerven bei der Leptomeningitis purulenta. Es ist früher als sicher hingestellt worden, dass diese schwere und meist über grosse Strecken der Basis und der Convexität verbreitete, manchmal auch in die Ventrikel eindringende Eiterung stets Veränderungen an den Sehnerven hervorrufen müsse. Dieser Annahme widersprechen aber die Thatsachen. Während noch Knies die Neuritis optica zu den mächtigsten Hilfsmitteln für die Diagnose der Leptomeningitis purulenta zählt, hat Pitt[1]) auf Grund der Krankengeschichten und Sectionsberichte aus Guy's Hospital in London festgestellt, dass Veränderungen der Sehnerven bei der uncomplicirten otitischen Leptomeningitis purulenta stets fehlten. Er glaubte, dass die Dauer dieser Krankheit für die Entwickelung der Neuritis in seinen Fällen zu kurz gewesen wäre. Dieselbe Meinung hat auch Barnick.[2]) Unsere 6 uncomplicirten Fälle (5, 7, 8, 24, 46 und 51b) hatten normale Opticusscheiben, und zwar bis zum Tode. Auch von unseren 8 complicirten Fällen boten 2 (6 und 23) bis in die letzten Lebenstage nichts Abnormes im Augenhintergrunde: bei den übrigen 6 (1, 2, 14, 20, 37 und 38) fanden sich Veränderungen. Hansen fand unter 14 uncomplicirten Fällen, von denen aber einer sicher und zwei wahrscheinlich als complicirt ausgeschieden werden müssen[3]), 6 ohne Neuritis oder Stauungspapille und 8 mit Veränderungen an den Sehnerven.

Die uncomplicirte Phlebothrombose des Sinus transversus hatte in unseren 5 Fällen nur 1 mal Papillenerkrankung zur Folge, und von den 8 Fällen Hansen's wiesen nur 3 solche Veränderungen auf. Der einseitige Verschluss der das Hirnvenenblut abführenden Bahn im Sinus transversus und der Vena jugularis interna scheint also in der Mehrzahl der Fälle nicht ausreichend, um eine Stauung im Augenhintergrunde hervorzurufen. Bei dem allmählich eintretenden Verschlusse kann man wohl an die Entwickelung eines ausreichenden Collateralkreislaufes denken. Wahrscheinlich kommen hier die zahlreichen Varianten der occipitalen Sinusverbindung am Confluens sinuum in Betracht, über deren Arten und verschiedene Bedeutung bei thrombotischem Verschlusse des Sinus transversus kürzlich Henrici und Kikuchi[4]) eingehende Untersuchungen angestellt haben.

---

1) Pitt, Brit. med. Journ. 1890, Vol. I, p. 643, 771, 827.
2) Barnick, Dissertation, Halle 1892.
3) vgl. Körner's am Eingang citirte Arbeit.
4) Henrici und Kikuchi, diese Zeitschr., Bd. 42, S. 351.

Digitized by Google

Ein uncomplicirter Schläfenlappenabscess (9) und ein mit einer extraduralen Eiterung complicirter Kleinhirnabscess (13) zeigten keine Störung am Sehnerven. Bei einem complicirten Schläfenlappenabscesse (1) war Neuritis optica bereits zu einer Zeit vorhanden, in der die complicirende Meningo-Encephalitis wahrscheinlich noch nicht eingesetzt hatte. Der Fall 36, bei dem der Augenhintergrund unmittelbar vor der Operation untersucht und normal befunden war, zeigte erst am 3. Tage nach der Operation (3 Tage vor dem Tode) Veränderungen an den Sehnervenscheiben, obwohl der Hirnabscess höchst wahrscheinlich schon vorher durch eine fortschreitende Encephalitis complicirt war. Bei einem mit Obliteration des Sinus transversus und Leptomeningitis complicirten Kleinhirnabscesse (37) bestanden Veränderungen an den Sehnervenscheiben. Hansen fand Sehnervenerkrankungen nur bei der Hälfte der Schläfenlappen- und bei etwa einem Drittel der Kleinhirnabscesse.

Nicht alle Schlüsse, die man aus dem besprochenen Materiale ziehen kann, dürfen schon als sichere angesehen werden. Wir beschränken uns deshalb auf die Hervorhebung dessen, was uns am meisten gesichert erscheint. Es ist Folgendes:

1. Veränderungen am Sehnerven können bei allen intracraniellen Complicationen der Ohr- und Schläfenbeineiterungen fehlen.
2. Sie kommen viel häufiger bei der Combination mehrerer Arten, als beim Vorhandensein einer einzigen der möglichen intracraniellen Entzündungen vor.
3. Die einseitig stärkere Ausprägung der Sehnervenveränderung beweist nicht eine ausschliessliche Erkrankung oder stärkere Verbreitung der ursächlichen Erkrankung in der gleichseitigen Schädelhälfte.
4. Ein maassgebender Einfluss auf die Stellung der Prognose ist den Veränderungen am Sehnerven nicht beizumessen; selbst das Auftreten oder die Zunahme der Neuritis oder der Stauungserscheinungen nach der Entfernung des Eiters aus der Schädelhöhle verschlechtert für sich allein die Prognose noch nicht.

Digitized by Google

XVII.

Bericht über die Klinik und Poliklinik des Professor Dr. Gerber-Königsberg im Jahre 1902.

II. Beobachtungen aus dem Krankheitsgebiete des Ohres, der Nase und ihrer Nebenhöhlen.

Von Dr. R. Sokolowsky,
II. Assistent.

A. Ohr.

1. Fistula auris congenita.

Um mit dem äusseren Ohr zu beginnen, sei als eine immerhin seltenere Beobachtung — Grunert[1]) hat bis zum Jahre 1898 im Ganzen 47 Fälle zusammengestellt — eine doppelseitige Fistula auris congenita erwähnt, oder nach Grunert (l. c.), der die angeborenen Fistelgänge, die in die Ohrmuschel oder deren Rudimente selbst führen, genetisch von den übrigen trennt — Fistula auriculae congenita.

E. G., 6 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie, in der angeblich keine weiteren Fälle von Missbildungen vorgekommen sein sollen. Es ist ein kräftig aussehendes, wohlgenährtes Kind, das für sein Alter nur vielleicht etwas klein ist. Im Uebrigen ergiebt die Untersuchung des Kindes keine Besonderheiten. — Die Fistelöffnungen liegen beiderseits etwas über dem oberen Ansatz des Helix; eine Sonde dringt etwa 2 cm unter dem vorderen Schenkel nach hinten und innen in das Crus helicis. Eine Verbindung mit dem Mittelohr besteht nicht. Im rechten Gehörgang ein Fremdkörper (kleiner Kieselstein). Beide Trommelfelle etwas trübe und eingezogen.

2. Erkrankungen des Warzenfortsatzes.

Von unseren 341 acuten Fällen von Otitis media waren 66 mit einer acuten Mastoiditis combinirt und von diesen gelangten nur 36 = 54,5 % zur Operation. Es ist dies immerhin ein ziemlich geringer Procentsatz, und haben wir bei unserer möglichst conservativen Therapie, die namentlich in der Application von Eis bestand, auch relativ schwerere Mastoiditiden, so z. B. solche, die bereits mit einem Oedem des Warzenfortsatzes einhergingen, unter unseren Augen prompt zurückgehen sehen. Die Durchschnittszeit für die Heilungsdauer unserer Auf-

[1]) Arch f. Ohrenheilk., Bd. 45.

Digitized by Google

meisselungen nach Schwartze betrug im Mittel 6—7 Wochen; die kürzeste Frist war 4 Wochen, die längste in einem Falle 16 Wochen. — In 18 Fällen wurde der Empyemeiter bacteriologisch untersucht (Privatdocent Dr. Friedberger vom Kgl. hygienischen Institut).

Die Untersuchung ergab folgendes Resultat:

1. Nach acuten Ohreiterungen aufgetretene Empyeme des Warzenfortsatzes:
   - Der Staphylococcus in Reincultur . . . . 1 Mal
   - Der Streptococcus in Reincultur . . . . 6 „
   - Diplococcen . . . . . 2 „
   - Der Staphylococcus + diphtherieähnliche Stäbchen 1 „
   - Der Staphylococcus + Streptococcus . . . . . 2 „
2. Nach chronischen Eiterungen aufgetretene Empyeme des Warzenfortsatzes:
   - Der Streptococcus in Reincultur. . . . . 1 Mal
   - Der Staphylococcus mit plumpen, dicken Stäbchen . 3 „
   - Der Staphylococcus in Reincultur . . . . . 1 „
3. Nach chronischer Eiterung aufgetretenes Empyem mit Sinusthrombose:
   - Lange Stäbchen in Reincultur . . . 1 Mal

Es kann natürlich nicht in unserer Absicht liegen, an der Hand dieses verhältnissmässig geringen Materials auch nur den Versuch machen zu wollen, zur Entscheidung der Frage beizutragen, welche Beziehungen zwischen den verschiedenen Infectionskeimen und den Complicationen der Ohreiterungen hinsichtlich ihrer Dauer, Malignität, Prädisposition zu intracraniellen Erkrankungen etc. bestehen. In unseren 12 bacteriologisch untersuchten, acuten Empyemen fanden wir 5 Mal Streptococcen in Reincultur und 2 Mal Streptococcen + Staphylococcen; es würde sich dieser Befund mit dem Leutert'schen[1]) decken, der unter 76 acuten Empyemen und Epiduralabscessen 46 Mal Streptococcen feststellte und daraus überhaupt auf ein Ueberwiegen der Streptococcenotitiden folgerte. Was die — nach Leutert (l. c.) — höhere Virulenz der Streptococcen angeht, so konnten wir aus unserem geringen Beobachtungsmaterial weder bezüglich der Stärke der Ohreiterung, noch der übrigen klinischen Symptome (Fieber, Druckschmerz, Prädisposition zu intracraniellen Erkrankungen etc.) erhebliche Differenzen gegenüber den anderen Mikroorganismen feststellen. Unter unseren 5 chronischen

[1]) Arch. f. Ohrenheilk, Bd. 46.

Digitized by Google

Empyemen fand sich der Staphylococcus 1 Mal in Reincultur und 3 Mal in Verbindung mit plumpen, dicken Stäbchen; also auch dieses würde mit dem Leutert'schen Satze übereinstimmen, „dass es die Secundärinfection mit Staphylococcen, besonders Staphylococcus albus und mit Saprophyten ist, welche die Chronicität einer Ohreiterung bedingt."

3. Complicationen.

Was die von uns beobachteten, im Anschluss an Ohrerkrankungen aufgetretenen, intracraniellen Complicationen angeht, so werden dieselben an anderer Stelle Gegenstand einer eingehenden, gesonderten Besprechung sein; es mögen daher die im vergangenen Jahre beobachteten Fälle der intracraniellen Erkrankungen im Folgenden nur ganz kurz erwähnt werden.

Fall 1. W. H., 43 Jahre, Arbeiter. Otitis med. acut. sinistr. Acute Mastoiditis. Epiduralabscess. Operirt am 6. V. 02. Exitus am 8. V. 02 an acutester Sepsis.

Fall 2. F. P., 62 Jahre, Besitzer. Otit. med. acut. dextr. Operirt am 19. III. 02. Sinusthrombose. Verweigerung jedes weiteren operativen Eingriffes; infolgedessen konnte die Unterbindung der Jugularis interna nicht vorgenommen werden. Trotzdem Heilung.

Fall 3. E. G., 3 Jahre, Schutzmannssohn. Otit. med. chron. sinistr. Totalaufmeisselung am 30. XI. 01. Nachoperation am 6. III. 02, während der Nachbehandlung Sinusthrombose; Unterbindung der Jugularis interna; Spaltung des Sinus transversus. Wundheilung normal; der Knabe geht nach einiger Zeit an einer intercurrenten Krankheit (Bronchopneumonie) zu Grunde.

Fall 4. H. W., 17 Jahre, Goldarbeiter. Otit. med. acut. sinistr. nach Influenza. Acute Mastoiditis. Sinusthrombose. Aufmeisselung nach Schwartze am 20. III. 02. Lumbalpunction negativ. Unterbindung der Vena jugularis; Spaltung und Ausräumung des Sinus transversus. Spaltung eines vorhandenen Sinus petrosus squamosus. Punction des Schläfenlappens und des Kleinhirns negativ. Am 30. III. Lumbalpunction negativ; Eröffnung eines Schläfenlappenabscesses. Zwei Tage darauf Eröffnung eines zweiten Schläfenlappenabscesses. Exitus am 7. IV.

Fall 5. E. Sch., 15 Jahre. Kaufmannstochter. Acuter Nachschub einer chronischen Ohreiterung. Am 18. IX. 02 Aufmeisselung nach Schwartze. 26. IX. Jugularisunterbindung, Spaltung und Ausräumung des Sinus transversus. 2. X. Eröffnung des Bulbus venae jugularis nach Grunert. Am 2. XII. geheilt entlassen.

Fall 6. F. M., 9 Jahre, Fischerssohn. Otit. med. chron. sinistr. Cholesteatom. Chronische Mastoiditis. Thrombose des Bulbus venae jugularis. Totalaufmeisselung am 19. IX. 02. Jugularisunterbindung,

Digitized by Google

Spaltung des Sinus. Eiternde Bogengangsfistel. Eröffnung des Vorhofs vom horizontalen Bogengang aus. Geheilt entlassen Mitte November.

Von unseren 6 operirten, intracraniellen Complicationen sind vier Fälle geheilt (Fall 3 ist auch hierher zu rechnen, da er erst nach längerer Zeit an einer intercurrenten Krankheit zu Grunde ging). Von den beiden letal verlaufenen Fällen ist Fall 4 mit doppeltem Schläfenlappenabscess und Sinusthrombose als ein besonders schwerer anzusehen. Fall 1 ging an acutester Sepsis und, wie die Section ergab, ohne Mitbetheiligung der Blutleiter zu Grunde.

Es möge hier ferner einer Quote von 5 Fällen gedacht werden, die alle das gemeinsame Moment hatten, dass ihre hohen Temperaturen, mit denen sie zur Operation gelangten, den dringenden Verdacht einer Sinusthrombose boten und bei denen dann intra operationem ein perisinuöser Abscess gefunden wurde, nach dessen Entleerung das Fieber sofort prompt abfiel. Es sei hier kurz der Auszug aus der Krankengeschichte eines solchen typischen Falles als Paradigma gegeben.

H. L, 8 Jahre alt. Anamnese: Ohrenlaufen nach Diphtherie vor $1^1/_2$ Jahren, welches nachher verschwand, um im Frühjahr dieses Jahres von Neuem aufzutreten und bis jetzt anzuhalten. Am 10. X. 02 Schmerzen im Ohr. Erbrechen, Schwindel, halbseitige Kopfschmerzen sollen nie aufgetreten sein.

Befund: Perforation im unteren vorderen Theil des verdickten Trommelfells; in der Perforation eine kleine knopfförmige Granulation sichtbar. Hinter dem Ohr keine Schwellung; Druckschmerz, wenn vorhanden, sehr gering. Der sonst recht intelligente Knabe macht einen Eindruck, der etwas an Imbecillität erinnert. (Besieht unmotivirt alle möglichen Sachen, ohne indess irgend ein Interesse für das Gesehene zu verrathen.)

Temperatur am 12. X.: 38, 39, 39,7.

Temperatur am 13. X.: 38,2, 39,1.

Operation am 13. X. Knochen in den obersten Schichten nicht verändert; dann kommen verstreut liegend einzelne mit Eiter gefüllte Zellen. Dieselben wechseln im Warzenfortsatz mit nicht verändert aussehendem Knochen ab. Derartige Zellen reichen bis dicht an den roth verfärbten Sinus und bilden unterhalb des oberen Knies die Wand desselben. (Das Uebrige ist unwesentlich).

Temperatur am 14. X.: 37,2, 36,4, 37,5, 37,2.

Temperatur am 15. X.: 36,4, 37, 37,3, 37,1 und so fort bis zur vollkommenen Genesung.

Digitized by Google

Ein gewisses Interesse dürfte auch der folgende, letal verlaufene Fall beanspruchen, bei dem man die Eingangspforte der im Anschluss an eine Mastoiditis aufgetretenen Meningitis mikroskopisch nachweisen konnte. Aus der Krankengeschichte sei Folgendes hervorgehoben:

K. M., 30 Jahre alt, Bierfahrer. Anamnese: Seit Anfang April Ohrenschmerzen nach Schnupfen. Am 23. IV. suchte er die Poliklinik auf, wobei ein rechtsseitiger Mittelohrcatarrh constatirt wurde. Paracentese, darauf bis Anfang Juni keine Beschwerden.

Befund am 5. VI: Senkung der oberen Gehörgangswand, Druckschmerz über dem Planum und vor der Ohrmuschel. Operation angerathen, jedoch verweigert. Am 6. VI. halbseitige Kopfschmerzen, doch will er auf Befragen auch an den vorhergehenden Tagen Kopfschmerzen gehabt haben. Jetzt werden dieselben jedoch vollständig vor die Ohrmuschel verlegt, auch ist die betreffende Stelle auf Druck empfindlich. Puls: 100. Zunge: belegt. Keine Temperatursteigerung. Stimmgabelbefund:

C_1 rechts / links } normal. Fis_4 links: normal, rechts: nur bei mittlerem F. K. A.

Weber: nach rechts lateralisirt; Rinne: rechts negativ.

Flüstersprache: rechts 30 cm links: normal. Am 7. IV.: Hinter dem Ohr keine Schwellung; Senkung der hinteren Gehörgangswand scheint zurückgegangen zu sein. Keine Secretion aus der Pauke, Trommelfell lederartig; auf Paracentese entleert sich kein Eiter. Druckschmerz fast nur in der Gegend vor der Ohrmuschel (s. o.). Temperatur: 37,8, Puls regelmässig, kräftig: 100. Am 8. IV.: Patient sieht recht verfallen aus; Temperatur Morgens: 39,8; in der Nacht zwei Schüttelfröste. Späterhin am Tage noch einer. Schwindel objectiv nachweisbar; giebt auch auf Befragen an, sich stark schwindlig zu fühlen. In der Nacht haben um 11 Uhr äusserst kräftige Kopfschmerzen eingesetzt; mehrmals Erbrechen. Diagnose: Meningitis. Nach Besprechung mit der Frau des Patienten wird zur Operation geschritten, wie wenig günstig auch die Chancen einer solchen erscheinen. Immerhin war der Versuch, die Dura vom primären Krankheitsherd zu befreien und sie dergestalt zu entlasten, genügend gerechtfertigt.

Operation: Weichtheile normal; Knochen wenig verfärbt, doch morsch. Aus einer Zelle in der Nähe der hinteren Gehörgangswand unterhalb des Antrums kommt anscheinend unter Druck stehender Eiter. Im Antrum selbst kein Eiter, nur Granulationen. Knochen um das Antrum morsch, lässt sich mit dem scharfen Löffel leicht in grossen Lamellen wegkratzen. Dura wird lateral und nach hinten vom Tegmen antri in Daumengliedgrösse freigelegt.

Digitized by Google

Der Knochen bis an dieselbe heran weich, brüchig, jedoch ohne Eiter. Dura sieht entzündlich roth aus. Abnorme Spannung der Dura nicht nachweisbar. Der in einer Länge von 2 cm freigelegte Sinus sieht normal aus. Patient geht am Nachmittage desselben Tages, ohne aus dem Coma erwacht zu sein, zu Grunde.

Auszug aus dem Sectionsprotocoll (Herr Dr. Lebram, kgl. pathologisches Institut). Ziemlich grosse männliche Leiche von kräftigem Körperbau. Dura des Gehirns mässig gespannt. Nach Abzug der Dura zeigt sich die Oberfläche des Gehirns ziemlich stark grün gelblich verfärbt. Die Verfärbung breitet sich ziemlich diffus über die ganze Convexität der Hirnoberfläche aus und geht auch in die Incisura magna hinein. Die Gefässe des Gehirns sind an der Oberfläche stark injicirt. Der Sinus transversus ist stark mit Blut gefüllt. An der Hinterfläche befindet sich eine etwa 4 cm betragende Operationsfläche; auch der Knochen ist an dieser Stelle operativ entfernt. Die Dura ist an der Aussenfläche oberhalb des Operationsgebiets von einer röthlichen, leicht granulirten Masse bedeckt; an der Innenfläche der Dura befindet sich, entsprechend der rothen Stelle an der Aussenfläche, eine etwa fünfpfennigstückgrosse leicht getrübte Stelle. Labyrinth frei. Anatomische Diagnose: Operative Eröffnung der rechten Cellulae mastoideae; eitrige Meningitis.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der oben erwähnten, gerötheten Durapartie konnte man feststellen, dass die Entzündung sich von der Aussenfläche der Dura auf die Innenfläche fortgepflanzt hatte.

Man sah an den Schnitten die Eiterzellen in continuirlicher Folge die ganze Dicke der Dura durchsetzen.

Wie bereits angedeutet, ist dieser Fall besonders dadurch bemerkenswerth, dass durch die Section und noch mehr durch die mikroskopische Untersuchung die Ursprungsstelle der otogenen Meningitis nachgewiesen werden konnte.

Zu erwähnen wäre auch, dass die Schmerzen vor der Operation immer an der Stelle localisirt wurden, die der erkrankten Durapartie entsprach, sodass anzunehmen ist, dass dieselbe an dieser Stelle bereits in den Tagen vor dem Manifestwerden der Meningitis erkrankt war.

4. Ein relativ selteneres Vorkommniss dürfte die in einem Falle beobachtete Caries der vorderen Gehörgangswand, der Tube und des Paukenbodens sein, bei welchem operativ das Kiefergе-

Digitized by Google

lenk und der Bulbus venae jugularis am Paukenboden mit gutem Erfolge freigelegt wurde. Der Fall ist kurz skizzirt folgender:

F. H. 9 Jahre alt, war am 29. X. 01 total aufgemeisselt worden. Da die Operationshöhle sich nicht epidermisirte und man mit der Sonde durch schlaffe Granulationen hindurch auf eine cariöse Stelle am Paukenhöhlenboden und an der vorderen Gehörgangswand gelangte, wurde Patient am 13. VIII. 02 einer Nachoperation unterworfen.

Operation: Wegkratzen der oben erwähnten blassen Granulationen: Wegnahme der vorderen Gehörgangswand in etwa $1^1/_2$ cm Länge und $^3/_4$ cm Höhe. Hierbei wird das Kiefergelenk in der erwähnten Weite freigelegt. Das Tubenostium wird mit dem Meissel bis auf das Doppelte seiner Grösse erweitert. Bei Wegnahme der cariösen Stellen am Paukenhöhlenboden wird der Bulbus venae jugularis in etwa Erbsengrösse freigelegt. Bei der Nachbehandlung konnte man die Bewegungen des Kiefergelenks in der Wundhöhle beobachten. Patient wurde am 27. X. mit epidermisirter Wundhöhle aus der Behandlung entlassen.

5. Zum Schluss sei hier noch ein Fall mit ausgedehnter Labyrinthnecrose erwähnt. Es handelte sich um ein 12jähriges Mädchen, bei der sich auf Grund einer Scharlachotitis eine chronische Mastoiditis mit Senkungsabscess entwickelt hatte. Die Radicaloperation legte ein Cholesteatom frei und förderte in 2 Zeiten etwa ein Dutzend Sequester heraus, unter ihnen einen Theil des Facialiscanals, das Promontorium, die ganze knöcherne Schnecke, den horizontalen Bogengang u. a. Die Temperatur zeigte Wochen hindurch pyämischen Charakter bei Puls bis 140 und 150. Zur Zeit geht die Patientin wohl ihrer Heilung entgegen. Der Fall wird ausführlich mitgetheilt werden.

B. Nase.

Aus der Pathologie der Nase möchte ich hier

1. Die fibrinösen Entzündungen

erwähnen, wobei es nothwendig ist die fibrinösen Erkrankungen des Rachens mit in Betracht zu ziehen. In 42 Fällen unserer fibrinösen Anginen wurde der Belag bacteriologisch (Privatdocent Dr. Friedberger vom kgl. hygienischen Institut) mit folgendem Resultat untersucht:

Diphtheriebacillen	in Reincultur	. . . . .	10 Mal
«	+ Pseudodiphtheriebacillen	. . .	3 «
«	+ Staphylococcen	. . . . .	8 «
«	+ Staphylococcen + Streptococcen		1 «

Digitized by Google

Staphylococcen	in Reincultur	5	«
«	+ Pseudodiphtheriebacillen . . .	1	«
«	+ Streptococcen	3	«
«	+ Stäbchen	3	«
Streptococcen	in Reincultur	2	«
«	+ Pseudodiphtheriebacillen . . .	3	«
Stäbchen		3	«

Die Untersuchung der beobachteten 9 Fälle von fibrinösen Rhinitiden ergab folgenden bacteriologischen Befund:

Diphtheriebacillen	in Reincultur . . .	5 Mal
Staphylococcen	in Reincultur . . .	3 «
«	+ Stäbchen . . .	1 «

Wie schon öfters darauf hingewiesen ist, so konnten auch wir in unseren Fällen zu Genüge beobachten, wie häufig doch die Schwere der klinischen Symptome im directen Widerspruche zum bacteriologischen Befund stand, sofern man naturgemäss überhaupt eine Angina diphterica für schwerer zu halten gewohnt ist, als eine einfache Angina fibrinosa. Es kamen uns Fälle zu Gesicht mit ausserordentlich schweren Allgemeinerscheinungen, hohem Fieber, grösster Schmerzhaftigkeit, Schüttelfrösten etc., in denen man objectiv fibrinöse Beläge nicht nur auf den Tonsillen, sondern auch auf den Gaumenbögen, auf der Uvula fand und wo man naturgemäss die klinische Diagnose: Diphtherie stellte. Der negative Ausfall der bacteriologischen Untersuchung wurde in der Folge durch den günstigen und raschen Verlauf bestätigt. Umgekehrt glaubten wir, dass es sich bei mehreren Patienten, die das Ambulatorium z. B. wegen geringer Schluckbeschwerden ohne sonstige Erscheinungen (Fieber, Unwohlsein etc.) aufsuchten und bei denen man bei der Untersuchung ganz geringe Röthung mit minimalen Belägen fand, um eine gewöhnliche Angina fibrinosa handele, bis bacteriologisch der Nachweis der Diphteriebacillen geführt wurde.

Was unsere 9 Fälle der fibrinösen Entzündungen der Nasenschleimhaut angeht, so sei hervorgehoben, dass sie sämmtlich primärer Natur waren, d. h., dass sie mit keinem pathologischen Befund in den übrigen oberen Luftwegen combinirt waren und dass auch anamnestisch auf einen solchen nicht gefolgert werden konnte; also auch die darunter befindlichen 5 Fälle von Nasendiphtherie waren primärer Natur. Es ist bekannt, dass die primäre Nasendiphtherie eine — im Verhältniss zu der sonstigen Manifestation der Diphtherie in den oberen Luftwegen — relativ leichtere Erkrankung ist; ob für diesen Umstand das functionelle

Digitized by Google

Verhalten der Nase — die starke Secretion der Schleimhaut, der eine bactericide Eigenschaft innewohnen soll — als Erklärung herangezogen werden kann, ist wohl experimentell noch nicht genügend festgestellt. Wir hatten jedenfalls Gelegenheit, uns bei unseren Patienten von dem vollkommenen Fehlen schwerer Symptome zu überzeugen.

Fieber, Unwohlsein, Störung des Allgemeinbefindens etc. bestanden in keinem der Fälle; die Klagen der Patienten — sofern solche von den meist im kindlichen Alter stehenden Personen (nur ein Patient war 21 Jahre alt) überhaupt geäussert wurden — bezogen sich hauptsächlich auf »Nasenverstopfung« und auf die vermehrte Absonderung eines mehr minder eitrig-schleimigen Secrets; nur in einem Falle wurde über Nasenbluten geklagt. Objectiv fanden wir auf mehr oder weniger entzündlicher Schleimhaut der Muscheln resp. des Septums mehr minder ausgedehnte Membranbildungen, die in manchen Fällen das Lumen der Nase vollkommen verlegten; in einem Falle war es nicht zu entscheiden, ob es sich um einen einfachen schleimigen Belag oder schon um eine manifeste Membran handelte und es ist wohl anzunehmen, dass dieser Patient uns in einem früheren Stadium zu Gesicht gekommen ist, als die übrigen. In der Mehrzahl der Fälle (drei von fünf) war die Affection eine halbseitige; der weitere Verlauf war ein äusserst blander, wenn auch etwas protrahirter. Meist erfolgte die Genesung innerhalb acht Tagen ohne diphterische Nachkrankheiten; in einer geringeren Quote der Fälle dauerte sie bis 2 Wochen. Es möge darauf hingewiesen werden, dass es sich in den 4 Fällen, in denen der Nachweis der Löffler'schen Bacillen nicht geführt wurde (Rhinitis pseudomembranacea non diphtherica Gerber[1]) sämmtlich um Staphylococceninfectionen (3 Mal in Reincultur, 1 Mal im Verein mit Stäbchen) gehandelt hat; aus diesem Befunde Schlüsse irgend welcher Natur ziehen zu wollen, ist bei dem geringen Material selbstverständlich unzulässig.

2. Maligne Tumoren der Nase.

Bei dem doch immerhin seltenen Vorkommen (s. u.) der malignen Tumoren der Nase dürfte es gerechtfertigt erscheinen, einige in den letzten Jahren im Ambulatorium beobachtete derartige Fälle hier kurz zusammenzustellen, soweit sie einmal durch die mikroskopische Untersuchung sicher als maligne erkannt sind und sofern sie nicht im

[1]) Gerber u. Podack, Ueber die Beziehungen der sogen. prim. Rhinit. fibrinos. u. d. sogen. Pseudodiphtheriebac. zum Klebs-Löffler'schen Diphtheriebacillus. Deutsch. Archiv f. klin. Medicin 1895. Bd. LIV.

Digitized by Google

folgenden Abschnitte vom Collegen Streit unter den Geschwülsten des Nasenrachenraums angeführt werden.

Fall 1 betrifft eine 49jährige Frau, deren Nasenleiden angeblich schon vor 7 Jahren mit Blutungen und Eiterausfluss begonnen hat; später bemerkte sie eine Verstopfung der rechten Nasenseite. Bereits vor $5\,^1/_2$ Jahren ist sie von einem Chirurgen durch Operation von aussen her behandelt; nach kurzer Zeit stellten sich jedoch dieselben Beschwerden wieder ein.

Befund: Schon beim Abheben der Nasenspitze sieht man, dass die rechte Höhle von einem blassrothen, grossen Tumor vollkommen ausgefüllt wird, der das Septum ganz nach links herübergedrängt hat. Consistenz weich, bei Berührung stark blutend. In der rechten Choane sieht man einen blassen Tumor sich vorwölben, die linke ist frei. Probeexcision: Typisches Spindelzellensarcom (kgl. pathologisches Institut). Erneute Operation von aussen verweigert; intranasale Behandlung. Ueber das weitere Schicksal der Patientin ist nichts bekannt geworden.

Fall 2. Frau von einigen 50 Jahren mit keinen besonderen Beschwerden von Seiten der Nase, bemerkte allmähliches Vortreten des linken Augapfels.

Befund: rechte Nase normal; links sieht man zwischen der mittleren Muschel und dem Nasenboden einerseits, unterer Muschel und Septum andererseits einen derben, rothen Tumor sich verwölben. Durchleuchtung: linker Oberkiefer dunkel. Mikroskopische Untersuchung: Cylinderepithelcarcinom (kgl. pathologisches Institut). Radicaloperation abgelehnt; laut Erkundigung ist Patientin etwa ein Jahr darauf gestorben. (Näheres, sowie Abbildungen über diese beiden Fälle siehe: Gerber: Atlas der Krankheiten der Nase etc., Berlin 1902, Verlag von G. Karger).

Ein besonderes Interesse sowohl wegen der anamnestischen Daten als auch wegen des Verlaufs verdient

Fall 3. J. P. 31 Jahre, bis dahin stets gesund, bemerkte gleich im Beginn ihrer ersten Schwangerschaft im Jahre 1892 sehr heftige Blutungen aus der rechten Nase; auch bekam sie auf dieser Seite schwer Luft. Es wurde damals von einem Arzt eine Geschwulst mit der Schlinge entfernt; bei der Operation starke Blutung. Im Jahre 1893 wieder in der Gravidität neue Beschwerden, wiederum Entfernung eines Tumors vermittelst der Schlinge. Im November 1895 während der vierten Schwangerschaft (die dritte war normal verlaufen) Wiederholung der Beschwerden.

Befund: Tumor in der rechten Nase, die Oeffnung derselben fast völlig verschliessend. Er ist von derber Consistenz und sitzt breitbasig dem Septum auf, ziemlch am Beginn des knöchernen Theils. Entfernung mit kalter Schlinge, starke Blutung. Mikroskopische Untersuchung: Angiosarcom (kgl. pathologisches Institut). Patientin liess jahrelang

Digitized by Google

von sich nichts hören und stellte sich erst am 5. V. 03 auf eine Aufforderung hin wieder vor. Patientin fühlt sich sehr wohl und will seit 1896 keine Beschwerden mehr gehabt haben.

Befund am 5. V. 03: Linke Nase und Nasenrachenraum ohne Besonderheiten. In der rechten Nase sieht man am Uebergang vom knorpeligen zum knöchernen Septum eine etwa pfennigstückgrosse seichte Delle, deren Grund sich von der übrigen Schleimhaut durch ein weisslich-narbiges Aussehen deutlich abhebt. Die Consistenz dieser Delle ist derb und giebt der Sonde nirgends nach. Augenscheinlich entspricht diese Vertiefung der Stelle, wo sich die Basis des ehemaligen Tumors befand. Patientin giebt noch spontan an, dass ihre Krankheit nur die 3 Mal aufgetreten wäre, wo sie mit einem Knaben schwanger gewesen sei, also in der ersten, zweiten und vierten Gravidität, während die dritte, fünfte und sechste Schwangerschaft (Mädchen) beschwerdefrei geblieben sei.

Fall 4. N. L. 51 Jahre alt. Besitzerfrau bemerkte seit 4 (!) Jahren eine leichte Schwellung auf dem linken Nasenrücken; dieselbe vergrösserte sich in der letzten Zeit rapide und hat jetzt ungefähr die Grösse eines vorderen Daumengliedes erreicht. Die Geschwulst fühlt sich nicht wärmer als die Umgebung an und lässt sich nicht verschieben. Zugleich sieht man bei der vorderen Rhinoskopie, dass die linke Nase fast ganz durch röthliche, weiche, bei Berührung leicht blutende Tumormassen verlegt wird. Da die mikroskopische Untersuchung ein Carcinom ergiebt, wird am 18. VII. 01 in Narkose die Geschwulst circumcidirt, wobei es sich zeigt, dass das linke Nasenbein vollständig in der Geschwulst aufgegangen ist. Dann werden die in die Nase hineinreichenden Geschwulstmassen von oben her möglichst vollständig entfernt. (Scharfe Löffel, Pacquelin), so dass man von der Operationshöhle aus einen freien Einblick in die Nase hat. Die Heilung geht gut von statten; Patientin wird beschwerdefrei entlassen. An der Stelle der ehemaligen Geschwulst befindet sich jetzt eine zweimarkstückgrosse Delle. Ungefähr nach Verlauf eines Jahres stellte sich Patientin mit einem Recidiv vor, das genau denselben Befund bietet, wie der ursprüngliche Tumor. Einer erneuten Operation will sich Patientin nicht unterziehen und bleibt aus der Behandlung fort.

Fall 5. H. K. 25 Jahre alter Arbeiter bemerkte vor 4 bis 5 Wochen ein zunehmendes Hervortreten des rechten Auges mit allmählicher Erblindung; auch klagte er über Verstopfung der rechten Nase. Er wurde uns daher von der kgl. Augenklinik zwecks Feststellung des Nasenbefundes überwiesen.

Befund: Linke Nase frei. Rechts: Ueber der unteren Muschel liegt ein röthlicher Tumor der gekörnt aussetzenden Nasenscheidewand direct an. Postrhinoskopisch sieht man am oberen Rand der Choane ebenfalls Tumormassen, anscheinend von demselben Aussehen, wie der intranasale. Probe-Excision: Rundzellensarcom (kgl. pathologisches Institut). Bei der darauf in der kgl. chirurgischen Klinik vorgenommenen

Digitized by Google

Operation zeigte sich die Orbita vollständig mit sehr weichen, röthlichen Tumormassen erfüllt. Nach Herunterklappen der Nase findet man in der rechten Nasenhöhle dieselben Tumormassen, die also nach Zerstörung des Siebbeins die nasale Orbitalwand durchbrochen hatten und hinten am Orbitaltrichter zum Vorschein gekommen waren. Patient ging acht Tage nach der Operation an Meningitis zu Grunde. Aus dem Sectionsprotocoll (Professor Dr. M. Askanazy vom kgl. pathologischen Institut) sei folgendes hervorgehoben: Subdural ausgedehnte Eiteransammlungen über den Central- und Frontalwindungen herab bis zum Schläfenlappen und an der Innenseite der rechten Hemisphäre herab bis zum Balken. Frische Encephalitis der rechten Frontalwindungen bis zum Centralhirn hin. Die Siebbeinplatte der rechten Schädelbasis fehlt, man gelangt von hier in die grosse, jauchig-eitrige Höhe (Nasenhöhle + Orbita). Desgleichen communicirt die mittlere Schädelgrube durch ein grosses Loch mit dieser Höhle. Die Keilbeinhöhle ist ebenfalls offen und verjaucht und vor dem Türkensattel zur Dura hin eröffnet.

Als Beleg für das eingangs erwähnte seltene Vorkommen der primären malignen Nasengeschwülste mögen aus der Literatur nur einige wenige Angaben Platz finden. So beobachtete M. Schmidt[1]) in 12 Jahren unter 42635 Patienten 1012 Nasenpolypen, 12 Nasensarcome und 9 Nasencarcinome. Nach G. Finder[2]) wurde unter 28000 Kranken der kgl. Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke zu Berlin bei 920 Patienten Nasenpolypen, bei 10 Sarcom und bei 2 Carcinom gefunden. Diese Angaben zeigen ferner, dass unter den malignen Nasentumoren wiederum die Sarcome erheblich überwiegen. Bei unseren Fällen handelt es sich, wenn ich den Fall, den Herr College Streit bei der Besprechung der Tumoren des Nasenrachenraums mittheilen wird, mitzähle, um 3 Carcinome und 3 Sarcome. — Was den ursprünglichen Sitz der Tumoren angeht, so kommen uns dieselben grösstentheils in einem Stadium zu Gesicht, wo es nicht mehr möglich ist, diese Frage zu entscheiden; namentlich nicht, ob der Tumor seinen Ursprung in der Nase selbst oder in einer Nebenhöhle genommen hat. Erst der Befund bei der Operation oder bei der Section vermag in diesen Fällen Aufschluss zu geben. In einem Falle (3) war der Ausgangspunkt des Tumors sicherlich das Septum, welcher Umstand auch der Therapie sehr zu statten kam, indem das Sarcom leicht radical entfernt werden konnte. Auch sonst bietet dieser Fall, abgesehen von der jedesmaligen Coincidenz der Gravidität (mit einem männlichen Kinde) mit dem Auftreten der Geschwulst mancherlei Be-

[1]) M. Schmidt. Die Krankh. der ober. Luftw. Lehrbuch II. Aufl. 1897.

[2]) Einige Bemerkungen über maligne Nasengeschwülste. Archiv f. Laryngol. 1896, Bd. VI.

Digitized by Google

merkenswerthes. Einmal konnten wir jetzt nach 8 Jahren feststellen, dass die Patientin vollkommen recidivfrei geblieben war und konnten auch noch rhinoskopisch den ehemaligen Sitz der Basis des Tumors als narbige, weissliche Delle im Septum nachweisen.

Ferner ist der Fall an und für sich eine Rarität; Kümmel[1] erwähnt im Ganzen nur 4 Fälle von Endotheliomen der Nase, die ja histologisch den Angiosarcomen sehr nahe stehen und wohl zu diesen zu rechnen sind. — Auch die Diagnose der Tumoren der Nase, namentlich hinsichtlich ihrer Malignität, bietet in den meisten Fällen erhebliche Schwierigkeiten. Die subjectiven Beschwerden der Patienten, die sich fast stets auf Nasenverstopfung und Blutung beziehen, können naturgemäss zur Differentialdiagnose nicht herangezogen werden und nur in seltenen Fällen können Symptome, etwa wie Protrusion des Bulbus, oder bereits von aussen wahrnehmbare Schwellung der Siebbeingegend in Verbindung mit intranasal sichtbaren Tumormassen die Diagnose stützen. Ja, sogar die mikroskopische Untersuchung kann zuweilen nicht die nöthige Gewissheit verschaffen, namentlich wenn dieselbe an nicht genügend grossen oder histologisch nicht typischen Stücken vorgenommen wird. So ist es denn auch in unseren Fällen wiederholt vorgekommen, dass die mikroskopische Untersuchung drei bis vier Mal vorgenommen werden musste, um endlich ein positives Resultat zu erzielen.

3. Nebenhöhlenerkrankungen.

In Anbetracht des Umstandes, dass die Frage der Therapie der Nebenhöhlenerkrankungen der Nase, namentlich des Kieferhöhlenempyems, zu den umstrittensten der Rhinologie gehört, sei es gestattet, dieselbe hier kurz mit einigen Worten zu streifen und dabei auf den bei uns geübten Modus procedendi einzugehen. — Die von Gerber[2] modificirte Methode der radicalen Operation des Sinus maxillaris — Wegnahme der ganzen vorderen Wand mit primärer Naht der Schleimhaut und breiter Oeffnung durch den mittleren Nasengang nach der Nasenhöhle — kam auch fernerhin bei uns mit bestem Erfolge zur Anwendung. Naturgemäss hatte sie erst dann statt, wenn die übrigen conservativen Methoden nicht zum Ziele geführt hatten, also bei chronischen Eiterungen, bei denen in Folge vorgeschrittener destructiver Prozesse der

[1] Die bösartigen Geschwülste der Nase, Handbuch von Heymann 1900.

[2] Alsen, Zur Therapie der chronischen Kieferhöhlenempyeme nebst Angabe unserer Operationsmethode.

Digitized by Google

Schleimhaut und des Knochens eine mechanische Reinigung der Kieferhöhle nicht genügte, den Process zum Stillstand zu bringen. Dass auch wir oft mit conservativem Vorgehen Zeit und Mühe verschwendeten und doch nicht zum Ziele kamen, ist natürlich und liegt an der Unzulänglichkeit unserer bisherigen diagnostischen Hilfsmittel. Inzwischen ist die »Endoskopie« der Nebenhöhlen, die Prof. Gerber schon im vergangenen Jahre mit einem Urologen gemeinschaftlich geplant hatte, von Reichert und Hirschmann in die Rhinologie eingeführt worden und verspricht Abhilfe in dieser Beziehung. Was die conservativen Methoden angeht, die also namentlich in acuten und subacuten Fällen in Anwendung kommen dürften, so macht sich ja jetzt allenthalben das Bestreben bemerkbar, den Angriffspunkt der Therapie möglichst intranasal zu verlegen. So z. B. empfiehlt Siebenmann[1]) die Durchstossung der medialen Kieferhöhlenwand von der Nase aus mit dem Finger; Réthy resecirt neuerdings das vordere Ende der unteren Muschel und legt im unteren Nasengang eine grössere Oeffnung nach der Kieferhöhle an; Bayer[2]) erweitert die natürliche Oeffnung mit einem abgebogenen Galvanokauter u. s. f. Und so brachten auch wir in einer Reihe von Fällen die Methode zur Anwendung, dass wir mit einem abgebogenen, am Ende zugespitzten Röhrchen über der unteren Muschel in der Gegend des Infundibulums in die Kieferhöhle eingingen und daran sogleich die Ausspülung anschlossen. Dabei diente in den meisten Fällen das natürliche Ostium maxillare resp. das accessorische als Abflussöffnung für die Spülflüssigkeit. Es gelang uns auch in der That auf diese Weise in einer ganzen Reihe von nicht zu alten Fällen in verhältnissmässig kurzer Zeit Heilungen zu erzielen, bis das gleiche Missgeschick, das drei verschiedenen Aerzten unserer Klinik bei 3 verschiedenen Fällen in letzter Zeit widerfuhr, uns zur Vorsicht und zugleich an die Unvollkommenheit dieser Methode mahnte. Im ersten Falle handelte es sich um einen etwa 61 jährigen Mann, bei dem an 3 vorhergehenden Tagen die vollkommen schmerzlose Ausspülung der Kieferhöhle durch das natürliche Ostium viel Eiter- und Käsegebröckel herausbefördert hatte. Bei der vierten Ausspülung (durch denselben Arzt) klagte Patient gleich im Beginn plötzlich über Schmerzen im linken Auge und nachdem sofort die Spülung sistirt wurde, bemerkte man auch eine à tempo entstandene Schwellung unterhalb des linken Bulbus die nach unten etwa bis zur Höhe des Nasen-

1) Münchener med. Wochenschr. 1900, No. 1.
2) Deutsche med. Wochenschr. 1899.

Digitized by Google

eingangs reichte. Die Untersuchung des Auges selbst ergab normale Verhältnisse. Die Geschwulst ging auch in ca. 8 Tagen bis auf eine kleine circumscripte Stelle am unteren Orbitalrand zurück, die sich bald als Abscess herausstellte und durch Incision geheilt wurde. Der zweite Fall ist dem ersten analog; nur, dass der etwa 30jährige Patient sich schon ca. zwei Wochen hindurch ungefährdet den Ausspülungen unterworfen hatte. Als er dann einmal in Vertretung seines ihn sonst behandelnden Arztes von einem andern ausgespült wurde, trat genau derselbe Erfolg ein, wie im ersten Falle und auch der weitere Verlauf war diesem genau analog.

Im dritten Falle handelte es sich um die erstmalige Ausspülung eines acuten Empyems bei einem etwa 40jährigen Herrn; sogleich trat hier eine Schwellung des oberen (!) Augenlides, dann der unteren Orbitalgegend ein, die in den nächsten Tagen sich noch bis in die Halsgegend ausdehnte, um nach kurzer Zeit ohne Abscedirung etc. zu verschwinden. — Wir müssen gestehen, dass wir trotz reiflichen Nachdenkens uns nicht recht klar werden konnten, welchen Weg der in allen Fällen recht vorsichtig eingelassene Flüssigkeitsstrom genommen haben muss, um die oben genannten Erscheinungen zu verursachen. Dass wir in die Orbita direct eingedrungen sind, ist nach dem oben Gesagten wohl kaum anzunehmen. Am Wahrscheinlichsten erscheint es uns, dass es die Coincidenz zweier Zufälligkeiten war, die zu den erwähnten Misserfolgen geführt hat. Einmal war wahrscheinlich die knöcherne Wand der Kieferhöhle nach der Orbita zu nicht mehr ganz intact und zweitens war — namentlich im dritten Falle — die Abflussöffnung des Spülwassers nicht genügend gross, so dass auch die vorsichtig eingelassene Wassermenge eine leichte Stauung herbeiführte, der die arrodirte Kieferhöhlenwand nicht Stand zu halten vermochte. Für die Arrosion der facialen Wand im letzten Falle glauben wir übrigens einen strikten Beweis darin zu haben, dass nach der später vorgenommenen Anbohrung von der Alveole aus während des Ausspülens bei jedesmaligem, selbst leichtesten Druck auf den Spülballon die Weichtheile am unteren Orbitalrand luftkissenartig in die Höhe gingen, ohne dass an der richtigen Lage der Canüle in der Kieferhöhle gezweifelt werden konnte. In den beiden ersten Fällen, die ja vorher — der eine sogar schon 14 Tage lang — unbeschadet ausgespült worden waren, konnte man vielleicht annehmen, dass die Spitze des Röhrchens in den gegebenen Malen zu sehr nach oben gerichtet war, so dass der Strahl direct die arrodirte obere Kieferhöhlenwandung traf. — Wenn

Digitized by Google

wir an dieser Erklärung festhalten, erscheint uns der kürzlich von Onodi[1]) angegebene Dilatationstroikart, der ja den einen Faktor — die zu kleine Abflussöffnung des Spülwassers — ausschliesst, als ein erheblicher Fortschritt in der intranasalen Behandlungsmethode der Kieferhöhleneiterungen, und wird die Zukunft uns lehren, inwiefern die Hoffnungen berechtigt sind.

Soweit die Kieferhöhlenempyeme; was die Empyeme der anderen Nebenhöhlen — namentlich die des Sinus frontalis — angeht, so haben wir die letzteren meistentheils nach Kuhnt operirt, ausser da, wo die Knochenerkrankung auch die Fortnahme der orbitalen Wände erforderte, was in 2 Fällen zutraf. Die Erfolge der Kuhnt'schen Operationen waren im Allgemeinen recht befriedigende, wenn auch die Heilungsdauer bisweilen eine etwas langwierige und der kosmetische Effect zu wünschen übrig liess. Wir beabsichtigen jetzt zur Ausfüllung der zurückgebliebenen Delle das Paraffin zu versuchen[2]), wie wir es ja bei Nasendifformitäten und retro-auriculären Defecten mit Erfolg bereits angewandt haben[3]). Die Killian'sche Methode zu erproben, hatten wir bisher keine passenden Fälle.

Von Stirnhöhlenaffectionen besonderer Art seien hier kurz folgende erwähnt, denen allen gemeinschaftlich die Wandveränderung ist; sei es nun, dass es sich vorerst nur um eine einfache Periostitis und Ostitis, sei es, dass es sich um eine Perforation der Wand mit oder ohne Abscessbildung oder schliesslich um eine Dilatation der Wand durch eine Mucocele gehandelt hat. Von Sinuitiden mit Periostitis haben wir 2 Fälle gesehen. Bei dem einen etwa 30 jähr. Manne lag die circumscripte Knochenerkrankung an der vorderen Wand. Der Fall heilte ohne weitere Complicationen aus. In dem zweiten Falle kam es zu einer Erkrankung sämmtlicher Wände und im weiteren Verlauf, im Anschluss an die Necrose der Hinterwand, zu einem Abscess des Frontallappens, an den sich trotz der Eröffnung des Abscesses ein Durchbruch desselben in den Ventrikel und Exitus anschloss. Dieser Fall könnte auch zu der folgenden Categorie des Empyema sinus frontalis abscedens gerechnet werden, wie ja beide Classen überhaupt nicht streng auseinander zu halten sind; das letztere zu beobachten hatten wir viermal Gelegenheit; zweimal abscedirte das Empyem durch die frontale, zweimal durch die orbitale

[1]) Arch. f. Laryngologie 1903, Bd. 14.

[2]) Anm. b. d. Corr. Ist inzwischen bei diesem Fall mit gutem Erfolge geschehen.

[3]) Sokolowsky, Deutsche med. Wochenschr. 1903.

Digitized by Google

Wand. Der Ausgang bei all diesen Fällen war Heilung. — Ein ganz anderes und sehr charakteristisches Bild bieten die Fälle von Empyema sinus frontalis cum dilatatione, insofern hier die Verdrängung des Bulbus das Auffälligste im Krankheitsbilde ist. Hiervon haben wir zwei Fälle beobachtet: einen bei einem 17 jährigen jungen Manne, bei dem ausser der Dislocation des Bulbus die Pulsverlangsamung als Ausdruck des Hirndruckes sehr auffällig war; die Operation erreichte in diesem Falle ein vollständiges Zurückgehen des Hirndruckes, was sich in dem Normalwerden des Pulses ausdrückte, während die Dislokation. wie das häufig in diesen Fällen mitgetheilt ist, nicht zurückging. Beim zweiten Fall, eine 70 jährige Frau betreffend, bei der der Bulbus colossal nach vorn, unten und aussen verdrängt war, wurde auch in dieser Beziehung ein völlig normaler Status erzielt. Ueber diese so sehr interessanten Fälle wird hier nur so kurz berichtet, weil dieselben an anderer Stelle Gegenstand einer ausführlichen Besprechung bilden sollen. (Schluss folgt.)

XVIII.

Beitrag zur Lehre von den Sprachstörungen im Kindesalter.[1]

Von Dr. Victor Hammerschlag,
Docenten für Ohrenheilkunde an der Universität Wien.

Im Nachstehenden berichte ich über einen Fall von Sprachstörung bei einem Kinde, der nach mehrfacher Richtung von Interesse erscheint.

Emma W., geboren am 22. December 1898, wurde mir von ihrer Mutter zugeführt mit der Angabe, dass das Kind nicht spreche, obzwar das Gehör desselben vollkommen intact sei. Die familiäre Anamnese ergab folgendes:

Das jetzt $5^1/_2$jährige Mädchen stammt von vollständig gesunden Eltern, welche beide leben. Auch die Grosseltern des Kindes, sowohl väterlicher- als mütterlicherseits waren stets gesunde Leute und erreichten ein ziemlich hohes Alter. Consanguine Ehen sind in der Ascendenz nachweislich nicht vorhanden. Die Mutter des Kindes hat viermal geboren; alle diese Kinder, von denen das älteste jetzt 11 Jahre, das zweite 10 Jahre und das dritte 8 Jahre alt ist, sind vollständig gesund und normal.

Die persönliche Anamnese ergab: Die Geburt des mir vorgestellten Kindes ging normal, ohne Kunsthilfe, von statten. Das Kind entwickelte

[1] Vgl. Sitzungsbericht der österr. otol. Gesellschaft vom 25. Mai 1903. Monatsschr. f. Ohrenheilkde. 1903.

Digitized by Google

sich — von der Mutter selbst genährt — im ersten Lebensjahre vollkommen gut und sogar auffallend rasch. Mit 14 Monaten konnte das Kind bereits laufen und einzelne Worte wie: »Mámma«, »Táta« und »Pápa« sprechen; auch soll es immer ein normales Gehör gezeigt haben.

Mit 14 Monaten erkrankte das Kind unter Krämpfen; der erste Krampfanfall befiel dasselbe bei vollem Wohlbefinden und dauerte etwa 3 Stunden. Diese Krampfanfälle wiederholten sich im Laufe mehrerer Tage; während dieser Zeit war die Temperatur erhöht. Noch während der Zeit der Krampfanfälle kam ein Masernexanthem zum Ausbruche, welches einen leichten Verlauf nahm. Nach etwa 8—10 Tagen waren auch die Krampfanfälle wieder verschwunden. Die Dauer der ganzen Erkrankung bis zum Eintritte in die Reconvalescenz betrug im ganzen etwa 16 Wochen. Die Mutter berichtet nun, dass schon nach dem ersten Anfalle die Arme und Beine des Kindes »wie gelähmt« waren. Das Kind lag unbeweglich im Bette und war unfähig, die Arme und Beine zu gebrauchen. Ferner waren die vorhandenen Sprachrudimente bereits nach dem ersten Anfalle verloren gegangen, dagegen war das Gehör sicher erhalten, wovon die Mutter sich durch gelegentliche Anrufe überzeugen konnte. Auf solche Anrufe reagirte das Kind jedoch nicht durch Bewegungen des ganzen Kopfes, sondern nur durch Bewegungen der Augen.

Als das Kind nach 16 Wochen in die Reconvalescenz eintrat, konnte es nicht mehr laufen und musste neuerdings getragen werden. Erst nach einem Jahre stellten sich einzelne Worte wie z. B. »Papa«, »Mama« wieder ein und erst im 3. Lebensjahre lernte es allmählich wieder gehen und laufen, wobei die Mutter eine besondere Ungeschicklichkeit des Kindes nicht bemerkt haben will. Was die Sprache anbelangt, so stellte sich dieselbe in der Folgezeit nicht mehr wieder her, das Kind hat seither nur einzelne Worte erlernt; so sagt sie »Mamma, Mutterl, Mammil«, statt Vater sagt sie »Vatidl« und »Tatidl«, sie beantwortet Fragen mit »ja« und »nein«, statt Kaffee gebraucht sie ein selbst erfundenes Wort »Wigl«.

Sonst verhält sich das Kind nach den Angaben der Mutter normal, sie führt jeden ihr gegebenen Auftrag aus, versteht angeblich jedes zu ihr gesprochene Wort, geht mit schriftlichen Aufträgen einkaufen und spielt mit ihren Geschwistern, wobei sie alle ihr gegebenen Weisungen richtig befolgt.

St. pr.[1]): Ein dem Alter entsprechend grosses, gut genährtes Kind. Der Schädel leicht rhachitisch, die Hirnnerven frei.

Obere Extremität: Motorische Kraft normal, beiderseits gleich, keine Spasmen, Reflexe nicht gesteigert, beiderseits gleich.

Untere Extremität: Motorische Kraft normal, beiderseits gleich, keine Spasmen, Patellarreflexe nicht gesteigert, beiderseits gleich, ebenso die Achillessehnenreflexe.

---

[1]) Interner und neurologischer Befund von Dr. Neurath.

Digitized by Google

Innere Organe: Lungenbefund normal. Die Herzdämpfung reicht bis in die linke Mamillarlinie und bis zum rechten Sternalrande. Auscultatorisch erweist sich der erste Ton an der Spitze und über dem Sternum auffallend dumpf. Der 2. Pulmonalton ist deutlich lauter, als der 2. Aortenton und zeitweise deutlich gespalten.

Die oto- und rhinologische Untersuchung ergab folgendes: Nasen-Rachenraum normal, Trommelfell beiderseits annähernd normal, die Vocale a, i und u werden durch 3 Zimmer auf eine Entfernung von mindestens 10 m bei leiser Conversationssprache nachgesprochen. Die Hartmann'sche Stimmgabelreihe (c—c^5) wird beiderseits bis zum Abklingen gehört.

Wiederholt vorgenommene Intelligenzprüfungen ergaben, dass das Kind thatsächlich alle ihm gegebenen Weisungen richtig, wenn auch mitunter erst nach einigem Zögern ausführt. Es schliesst die Thüre, holt ein Buch, setzt sich auf den Boden, hebt den rechten und linken Arm, das rechte und linke Bein, schliesst die Augen, zeigt die Zunge etc. Aus einer Reihe ihm vorgelegter Gegenstände (Zündhölzchen, Papier, Bleistift, Bürste, Buch, Cigarette, Schlüssel, Uhr, Lampe) bezeichnet es jeden genannten Gegenstand auf Geheiss mit dem Finger. Auch weiss es die verschiedenen Geldsorten (Krone, 20-Hellerstück, 10-Hellerstück) richtig zu bezeichnen, nur hält es das 20-Hellerstück für dieselbe Geldsorte, wie das 10-Hellerstück; beide gelten ihm als »Sechserl«, (eine Beobachtung, die man indessen auch bei vollsinnigen Kindern macht). Es betrachtet ferner mit Vergnügen und vollem Verständniss Bilder und bezeichnet auf Fragen ganz richtig die verschiedensten Gegenstände und Personen mit dem Finger, so: Mann, Frau, Kind, Herr, Dame, Sonnenschirm, Fächer, Lampe, Fisch, Hund, Pferd, Hut etc. Die Hausthiere weiss es genau von einander zu unterscheiden, nur die Ziege und das Schaf scheint es nicht zu kennen. (Dieser Umstand dürfte bei einem Grossstadtkind, das nie in die Lage gekommen ist diese Thiere lebend zu sehen, nicht viel zu bedeuten haben). Dagegen kennt es nicht die Farben und versteht nicht den Begriff der Zahlen.

Nach dem Vorstehenden darf man wohl sagen, dass die Intelligenz dieses Kindes gewiss eine ziemlich gute ist, dagegen genügen diese Proben nicht, um das Kind als ein psychisch und intellectuell vollkommen normales zu bezeichnen. Auffallend an dem Kinde ist eine gewisse mangelhafte Aufmerksamkeit und eine nicht gewöhnliche Zutraulichkeit zu ihr ganz fremden Personen.

Dieser Fall nun bietet der Beurtheilung einige Schwierigkeiten. Obzwar es keine Frage sein kann, dass wir es hier mit einer vorwiegend motorischen Aphasie zu thun haben, so bleibt doch die Frage offen, ob wir diesen Zustand als einen congenitalen oder als einen in früher Kindheit erworbenen zu betrachten haben. Im Falle wir annehmen

Digitized by Google

wollten, dass der Zustand ein congenitaler ist, so müssten wir ihn unter das von Coën als »Hörstummheit« oder »Alalia idiopathica« bezeichnete Krankheitsbild unterordnen. Coën (Pathologie und Therapie der Sprachanomalien, Wien u. Leipzig 1886) sagt über das von ihm entworfene Krankheitsbild folgendes: »Ein Kind, gewöhnlich von gutem, zuweilen von blühendem Aussehen, entsprechender Körperconstitution und normaler Geistesentwicklung wird dem Spracharzte mit der Klage vorgeführt, es habe trotz seines vorgerückten Alters (4—10 Jahre) noch nicht zu sprechen begonnen. Das Kind höre zwar sehr gut, verstehe alles, was im Bereiche seiner Intelligenz liegt, befolge pünktlich die ihm mündlich ergehenden Weisungen, erfreue sich einer vortrefflichen Gesundheit, allein es könne keine articulirten Laute von sich geben.« An dieser Stelle bedarf die Ausführung Coëns einer gewissen Ergänzung: Einzelne dieser Kinder bringen es nämlich spontan zu einem minimalen Sprachschatz und zwar sind es nach Coën gewöhnlich die oben erwähnten Silbencomplexe: Mámma, Pápa und Táta, über die hörstumme Kinder auch ohne vorhergehenden, speciellen Unterricht verfügen können. Coën fährt dann fort: »Bei der genauesten Untersuchung solcher Kranken findet man absolut kein äusseres Symptom, das in Zusammenhang mit ihrem Gebrechen gebracht werden könnte; die Intelligenz, das Gehör ist bei solchen Individuen gut entwickelt und functionirt letzteres vorzüglich, erstere in sonst normaler Weise.« Wenn nun auch Coën die Hörstummheit als das »meist angeborene Unvermögen articulirte Laute zu bilden«, bezeichnet, so geht doch aus vielen anderen seiner Ausführungen hervor, dass er geneigt ist, dieses Leiden für eine congenitale Erkrankung zu halten. So sagt er an einer anderen Stelle: »Als Ursache dieses Sprachübels wird gewöhnlich von der Umgebung erbliche Anlage oder bald traumatische, bald psychische Einwirkungen auf den jugendlichen Organismus angegeben«. Und an einer anderen Stelle: »Auch wurde bei allen diesbezüglichen Fällen mit Sicherheit ermittelt, dass kurz vorher kein acut verlaufender pathologischer Process stattgefunden hatte, welchem der Verlust der Sprache unmittelbar gefolgt war.« Und in einer weiteren Publication (Die Hörstummheit und ihre Behandlung, Wiener Klinik 1888) drückt sich Coën noch präciser aus: »Ich habe nämlich in einer grossen Anzahl diesbezüglicher Fälle gefunden, dass die hörstummen Kinder aus Familien stammten, in denen entweder ein ähnliches oder ein verwandtes Sprachgebrechen bestand, oder aber in denen anderweitige Störungen herrschten, welche auf eine verspätete oder mangelhafte Entwicklung bestimmter Organe zurückzu-

Digitized by Google

führen waren. Meist kamen solche Bildungshemmungen bei Kindern vor, deren Zeuger entweder dieselbe Anomalie in ihrer Jugend aufwiesen oder selbst missgestaltet, widerstandsunfähig oder schwach waren«. Es folgt dann noch der Satz: »Ferner scheinen die Eben unter Blutsverwandten — ähnlich wie bei der Taubstummheit — eine Förderung der der Hörstummheit zu Grunde liegenden Entwicklungsanomalie des oben erwähnten Centrums (nämlich des cerebralen Sprachcentrums, d. Ref.) zu begünstigen.«

Es ist bekannt, dass in der Folgezeit von verschiedenen Seiten [Alt[1], Treitel][2]) die klinische Berechtigung des Krankheitsbildes der »Hörstummheit« angezweifelt wurde.

Die beiden genannten Autoren waren mit theilweisem Erfolge bemüht, nachzuweisen, dass die Hörstummheit, sowie die psychische Taubheit Heller's nur besondere Erscheinungsformen der idiotischen Stummheit seien.

Wie immer diese Frage auch gelöst werden mag, eines wollen wir festhalten, dass wir die Hörstummheit als eine congenitale, auf cerebralen Bildungshemmungen beruhende, pathologische Erscheinung betrachten und — wenigstens nach der pathologisch-anatomischen Seite — in einen Gegensatz zu den erworbenen Aphasien des Kindesalter bringen müssen.

In dieser Richtung nun wären hinsichtlich unseres Falles folgende Erwägungen zu treffen. Gegen die Annahme, dass wir es hier mit einer congenitalen Erkrankung zu thun haben, spricht das Fehlen jeder hereditären Belastung, sowie das Vorhandensein einer Reihe vollständig normaler älterer Geschwister. Auch ist, wie erwähnt, eine consanguine Ehe in der Ascendenz nicht vorhanden.

Es sind also positive Anhaltspunkte für die Annahme einer congenitalen Bildungshemmung nicht vorhanden, während die, von der sehr aufmerksamen und intelligenten Mutter beigebrachte Anamnese sehr für die Möglichkeit einer erworbenen Aphasie spricht. Dass das Gehvermögen nach den Krampfanfällen vollständig verloren gegangen war, darf als zweifellos betrachtet werden. Es würde sich also nur noch um die Frage handeln, ob auch Aphasien im Verlaufe acuter, fieberhafter Infectionskrankheiten des Kindesalters auftreten. Diese Möglichkeit nun ist durch eine Reihe von Beobachtungen festgestellt.

---

[1]) Monatsschr. f. Ohrenhlkde. 1899, No. 12, S. 529.
[2]) Zeitschr. f. Ohrenhlkde. 1900, 36. Bd., S. 304.

Digitized by Google

Aphasien sowohl, als auch Lähmungen und Paresen einzelner Extremitäten gehören zu den keineswegs seltenen Complicationen sowohl beim Ileotyphus, beim Scharlach, beim Keuchhusten, bei der Diphtherie, Pneumonie und endlich bei Masern.

Aus der sehr umfänglichen Literatur über diesen Gegenstand seien nur einige Belege hier beigebracht.

So berichtet z. B. Bohn (Ueber Sprachstörung, Jahrbuch für Kinderheilkunde 1886, 25. Band, Seite 95) über 6, von ihm selbst beobachtete Fälle von Aphasie nach Ileotyphus bei Kindern. In einem seiner Fälle war die Aphasie auch von einer rechtsseitigen Hemiparese begleitet.

In allen diesen Fällen ging aber die Aphasie nach verhältnismässig kurzer Zeit, meist schon nach Verlauf einer Woche wieder vollkommen zurück. Zur Erklärung dieses Zustandes nimmt der Autor gewebliche oder circulatorische Störungen im Sprachgebiete des Grosshirns an. Die posttyphösen Aphasien geben anscheinend die günstigste Prognose (Brasch, Berliner klinische Wochenschrift 1897, Seite 30), sie pflegen auch meist isolirt und ohne andere Lähmungen aufzutreten.

Auch die im Gefolge des Scharlachs auftretenden Aphasien geben keine schlechte Prognose, selbst dann, wenn sie mit einer Hemiplegie vergesellschaftet sind, also in solchen Fällen, wo man eine organische Läsion des Gehirns annehmen muss.

Andererseits bleiben die postscarlatinösen Aphasien mitunter lange Zeit bestehen. So fand Finlayson (cit. bei Bohn) bei einem Knaben noch nach $1^1/_2$ Jahren eine Hemiparese und erhebliche Sprachstörungen. Auch der bekannte Fall von Eulenburg-Bernhardt-Sander (cit. bei Bohn), der einen 8jährigen Knaben betraf, zeigte einen höchst ungünstigen Verlauf. Bei diesem Knaben bestand noch nach 2 Monaten eine Hemiparese und fast vollständige Aphasie; ausser »Ach« und »Ja« konnte das Kind kein anderes Wort hervorbringen. Die Hemiparese bestand auch noch 5 Jahre später, während die Aphasie zurückgegangen war; doch hatten die geistigen Fähigkeiten des Knaben stark gelitten. Die Section, die 11 Jahre später erfolgte, ergab Atrophie der linken Hirnhemisphäre.

Was nun endlich die im Gefolge der Morbillen auftretenden Aphasien anlangt, so finde ich in der Literatur nur 4 hierhergehörige Fälle:

1. Fall von Schepers (Ein Fall von Nervenaffectionen bei Masern. Berl. klin. Wochenschrift 1872, S. 517).

Ein 8jähriges, nie erheblich krank gewesenes Mädchen erkrankt

Digitized by Google

an einem Masernexanthem. Vier Tage später verschlimmert sich der Zustand und die Kranke wird rasch comatös. Als sie nach 3 Tagen aus dem Coma erwacht, ist sie vollkommen aphasisch. »Sie lässt keinen Laut hören und zeigt das Bild einer Stummen.« Das Sensorium ist frei, das Sprachverständniss erhalten. Das Gehör ist beiderseits gleich. Ferner sind die Beine des Kindes gelähmt. »Hebt man das Kind aus dem Bett und macht man Versuche, dasselbe aufrecht zu stellen, dann verweigern die Beine den Dienst und sie sinkt auf den Boden.«

Ferner besteht Ataxie der oberen Extremitäten. «Will Pat. zum Beispiel einen Löffel oder eine Tasse nehmen und nach dem Munde führen, dann zeigt sie eine grosse Ungeschicklichkeit. Löffel oder Tasse kommen auf einem grossen Umwege in den Mund, nachdem erst gegen Backen oder Stirn damit gestossen worden.«

Der Autor nimmt zur Erklärung dieser Zustände acuten Hydrocephalus an. Im weiteren Verlaufe trat eine relativ rasche und vollkommene Heilung ein. Schon nach 10 Tagen konnte das Kind die Vocale, die meisten Consonanten und einzelne Worte sprechen. Auch konnte es bereits einige Minuten aufrecht stehen. Allmählich stellte sich die Sprache und das Gehvermögen vollständig wieder her.

Dieser Fall ist mit unserem insoferne gut vergleichbar, als sich auch hier motorische Störungen aller vier Extremitäten finden; dagegen war die Sprachstörung im Falle Scheper's eine rasch vorübergehende.

2. Fall von Schwarz. (Ein Fall von Aphasie mit gleichzeitiger Lähmung der Streckmuskulatur der rechten obern Extremität. [Entstanden nach Morbillen]. Deutsches Archiv für klin. Medicin, 20. Bd. 1877, S. 615).

Ein 3jähriges, zwar schwächliches, aber nie ernstlich krank gewesenes Kind von guter Intelligenz erkrankt unter hohem Fieber an Masern. Im Verlaufe derselben mehrmalige »bedenkliche Fieberkrämpfe.«

Nach Eintritt der Reconvalescenz, am 18. Tage nach Beginn der Erkrankung wird das Kind aphasisch und zeigen sich die im Titel genannten motorischen Störungen an der rechten, oberen Extremität.

In der Folgezeit trat complete, allmähliche Heilung ein. Speciell der Rückgang der Aphasie erfolgte in der Weise, dass das Kind wieder ebenso sprechen lernte, »als wenn es noch nie das Sprachvermögen besessen hätte.« Es »begann nach wenigen Wochen zuerst mit unarticulirten Lauten und lernte erst dann — wenn auch ziemlich rasch — wieder in Worten zu reden . . .« Später stellte sich der volle Sprachschatz wieder ein.

3. Fall von Calmeil. (Malad. inflam. du cerveau. Par. 59, II, S. 411; cit. bei Moeller, Arch. f. Kinderhlkde. 1897. 21. Bd., S. 297).

»Gesunder Knabe (Alter ?) bekam im Stadium decrementi heftige Krämpfe mit längerem Coma, aus dem er taub, blind und stumm erwachte. Nach 14 Tagen kehrt das Gehör zurück, nach 1 Jahr lernt er einige Worte sprechen, bleibt aber blind, wird epileptisch und rechts hemiplegisch. Bis zum 13. Jahre tiefster Blödsinn. Tod im 22. Jahre.

Digitized by Google

Keine Autopsie. Wahrscheinlich Sklerose und Atrophie der ganzen linken Hemisphäre als Ausgang encephalitischer Processe, die durch die Maserninfection verursacht waren.«

4. Fall von Möller. (Beiträge zur Statistik der Masern-Epidemien. Arch. f. Kinderhlkde. 21. Band, 1897, S. 297).

»... Fall von amnestischer Aphasie bei einem 5jährigen Mädchen, das uncomplicirte, aber hoch fieberhafte Masern (Delirien) durchgemacht hatte, nach deren Ablauf sich zeigte, dass das Kind seinen ganzen Sprachschatz bis auf wenige Worte eingebüsst hatte. Das Kind verstand alle Fragen, hatte aber für die Antwort nur Zeichen und Geberden, keine Worte zur Verfügung; die Erinnerungsbilder der Wörter waren ausgelöscht, während sich im Uebrigen keine Defecte im Erinnerungsvermögen zeigten. Im Laufe der nächsten Wochen lernte das Kind allmählich wieder sprechen und nach einigen Monaten war das Sprachvermögen völlig wieder hergestellt«.

Die angeführten Fälle zeigen, dass die im Gefolge acuter Infectionskrankheiten, speciell der Morbillen auftretenden Sprachstörungen meist einen transitorischen Zustand darstellen. Unser Fall — der in dieser Hinsicht den meisten anderen als eine Ausnahme gegenübersteht — ähnelt darin am meisten dem Falle von Calmeil und dem citirten Eulenburg'schen Falle von postscarlatinöser Aphasie.

Die Prognose solcher Fälle hängt gewiss von der Art und Intensität der dem Krankheitsbilde zu Grunde liegenden anatomisch-pathologischen Veränderungen im Gehirne ab. Zur Beurtheilung der pathologischen Anatomie der postinfectiösen Sprachstörungen reicht aber das vorliegende Material noch keineswegs aus. Für die in kurzer Zeit ablaufenden, transitorischen Aphasien wird von manchen Autoren ein rasch vorübergehendes Hirnödem angenommen; Bohn spricht, wie oben erwähnt, von circulatorischen Störungen. Heinemann (Ueber Psychosen und Sprachstörungen nach acut fieberhaften Erkrankungen im Kindesalter, Archiv f. Kinderhlkde. 1903, 36. Band, S. 173) spricht sich, nach den vorliegenden anatomischen Befunden dahin aus, dass es sich bei den »transitorischen« Aphasien keinesfalls um gröbere Läsionen des Centralorgans handeln könne. Dagegen seien die, mit Hemiplegie vergesellschafteten Aphasien als andersartig aufzufassen, »da bei ihnen fast ausschliesslich eine organische Veränderung der Hirnsubstanz angenommen werden muss«. Calmeil nahm für seinen Fall von ungeheilt gebliebener Aphasie (vide oben) encephalitische Processe mit Sklerosirung und Atrophie der linken Hirnhemisphäre an.

Die Annahme mehrfacher, encephalitischer Herde erscheint mir auch für unseren Fall die am meisten plausible.

Digitized by Google

XIX.

Die Hörprüfung mit Stimmgabeln bei einseitiger Taubheit und die Schlüsse, welche sich daraus für die „Knochenleitung“ und für die Funktion des Schallleitungsapparates ziehen lassen.[1]

Von Prof. Dr. Bezold in München.

Mit einer Tafel XII.

Unter den Ergebnissen aus der Untersuchung des Ohres mit den obertönefreien belasteten Stimmgabeln der continuirlichen Tonreihe muss als eines der wichtigeren und bis heute noch keineswegs genügend gewürdigten hervorgehoben werden, dass wir erst durch diese Untersuchung in den Stand gesetzt worden sind, nicht nur doppelseitige, sondern auch einseitige Taubheit mit voller Sicherheit festzustellen.

Haben doch bis dahin eine ganze Reihe von Autoren auf Grund ihrer mit den damaligen unzureichenden Untersuchungsmitteln erzielten Hörprüfungsresultate annehmen zu müssen geglaubt, dass selbst nach Ausstossung von Theilen des knöchernen Labyrinths und der Schnecke noch ein theilweises Gehör bestehen bleiben könne, und sind aus diesen vermeintlichen Hörresten weitgehende Schlüsse auf ein Hören ohne Schnecke durch direkte Einwirkung der Schallwellen auf den Stamm des Nervus akustikus gezogen worden.

In einem auf der Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft zu Dresden 1897 gehaltenen Vortrag »die Feststellung einseitiger Taubheit. Sechs weitere Fälle von Labyrinthnekrose«[2]) konnte ich auf Grund der qualitativen und quantitativen Prüfung von 4 auf der anderen Seite annähernd normal hörenden und 3 auf der anderen Seite schwerhörigen einseitig Labyrinthlosen mittelst der continuirlichen Tonreihe den sicheren Nachweis bringen, dass das vermeintliche Hören des labyrinthlosen Ohres nichts weiter ist, als ein abgeblasstes Spiegelbild des Gehörs auf dem anderen theilweise oder vollkommen normalen Ohre, das seine Entstehung ausschliesslich der Unmöglichkeit verdankt, das nicht betroffene Ohr durch Verstopfung des Gehörgangs vollständig vom Hören auszuschliessen.

---

[1]) Vortrag, theilweise auf der 12. Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft zu Wiesbaden 1903 gehalten.

[2]) Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 31, 1897 und „Die funktionelle Prüfung des menschlichen Gehörorganes“, Bd. 2, 1903. Wiesbaden, Verlag von Bergmann.

Digitized by Google

Dieses Spiegelbild liegt ausschliesslich im oberen Theil der Tonskala und zwar erstreckt sich dasselbe von der eingestrichenen Octave ab nach aufwärts bis nahe an die obere Hörgrenze des normalen Ohres. Der untere Grenzton, welcher überhaupt nur bei stärkstem Anschlag einen Moment von dem labyrinthlosen Ohre gehört wird, liegt für die stark klingende Edelmann'sche Tonreihe zwischen a^1 und a. Die beiden belasteten Stimmgabeln der continuirlichen Reihe, welche von mir zu diesen Messungen benutzt worden sind, haben eine Hördauer von 94 resp. 75 Sek. und klingen im ersten Moment des Anschlages in der Weise, wie sie zur Anwendung gekommen sind, nämlich mit den Zinkenenden in nächster Nähe des Meatuseingangs für den Normalhörenden durchdringend stark.

Was die Hördauer für die in den scheinbaren Hörbereich des labyrinthlosen Ohres fallenden Töne betrifft, welche bekanntlich besser mit unbelasteten Stimmgabeln gemessen wird, so wurde die unbelastete a^1-Stimmgabel nur von zweien der 4 auf dem anderen Ohr annähernd normal Hörenden und von keinem der auf der anderen Seite Schwerhörigen percipirt, und zwar betrug die Hördauer der nach stärkstem Anschlag 88 Sek. für das normale Ohr klingenden Stimmgabel bei dem einen der beiden sie noch hörenden einseitig Labyrinthlosen 12 Sek. oder 0,14, bei dem anderen 8 Sek. oder 0,09 der normalen Hördauer. Von a^1 nach aufwärts in der Tonskala steigt die scheinbare Hördauer des labyrinthlosen Ohres successive und in ziemlich regelmässiger Weise mit der Erhöhung des Tones, wie die hier wiedergegebenen Tabellen der Hörmessungen auf der labyrinthlosen Seite bei den 4 auf dem anderen Ohr nahezu normal hörenden Fällen ergaben:

Hördauer in Sekunden:

	Fall 2	Fall 6	Fall 8	Fall 9	Durchschnitt
a^I (normale Hördauer 88 Sek.)	0 Sek.	12 Sek.	0 Sek.	8 Sek.	5 Sek.
a^{II} („ „ 72 „)	12 „	21 „	20 „	20 „	18 „
f^{III} („ „ 33 „)	10 „	14 „	16 „	12 „[1]	13 „
c^{IV} („ „ 70 „)	28 „	36 „	38 „	33 „	34 „
fis^{IV} („ „ 28 „)	14 „	15 „	15 „	14 „	15 „

[1]) In Bd. 31 der Zeitschr. f. Ohrenheilk., S 77, Zeile 9 hat sich hier eine falsche Zahl eingeschlichen und ist statt — 39 zu lesen — 21.

Digitized by Google

oder die normale Hördauer gleich 1 gesetzt:

	Fall 2	Fall 6	Fall 8	Fall 9	Durchschnitt
a^{I}	0	0,14	0	0,09	0,06
a^{II}	0,17	0,29	0,28	0,28	0,26
fis^{III}	0,3	0,42	0,48	0,37	0,39
c^{IV}	0,4	0,51	0,54	0,46	0,48
fis^{IV}	0,5	0,54	0,54	0,53	0,53

Wenn wir statt der Hördauer die denselben entsprechenden wirklichen Hörwerthe auf Grund der von Edelmann und mir aufgestellten Tabelle einsetzen (cf. »Ein Apparat zum Aufschreiben der Stimmgabelschwingungen und Bestimmung der Hörschärfe nach richtigen Proportionen mit Hilfe desselben.« Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 33, Heft 2, 1898, S. 184), so erhalten wir:

	Fall 2	Fall 6	Fall 8	Fall 9	Durchschnitt
a^{I}	0	0,01	0	0,005	0,004
a^{II}	0,013	0,024	0,023	0,023	0,021
fis^{III}	0,024	0,037	0,046	0,031	0,035
c^{IV}	0,035	0,051	0,056	0,043	0,046
fis^{IV}	0,049	0,056	0,056	0,054	0,054

Da diese letzteren Werthe bei der ersten Mittheilung der erwähnten Fälle noch nicht eingetragen werden konnten, weil wir erst ein Jahr später die nach der Amplitudengrösse berechnete Tabelle der Hörwerthe aufstellen konnten, so lege ich Ihnen mit Rücksicht auf die Seltenheit und Bedeutung dieser Fälle von einseitiger Labyrinthlosigkeit mit annähernd normalem anderen Ohre auch die graphische Darstellung ihrer scheinbaren Hörreste hier nochmals vor (cf. Tafel XII).

Wenn wir die ziemlich grosse Breite berücksichtigen, zwischen welcher das normale Gehör bei verschiedenen Individuen und in den verschiedenen Lebensaltern schwankt, wenn wir uns ferner daran erinnern, wie stark unsere Prüfungen auf die Hördauer ausserdem abhängig sind einerseits von den unvermeidlichen äusseren Tagesgeräuschen während derselben, andererseits von der verschiedenen Fähigkeit der

Digitized by Google

Untersuchten, ihre Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Ton zu concentriren, so sind diese vier graphischen Darstellungen genügend ähnlich untereinander ausgefallen, um uns zu dem Ausspruch zu berechtigen:

Wo immer neben annähernd normalem einen Ohr das andere Ohr ein dem uns entgegentretenden Durchschnittsbild entsprechendes Hörrelief darbietet, da dürfen wir jedesmal annehmen, dass die Hörfunktion vollkommen erloschen ist.

Unsere Einsicht in das Verhalten des labyrinthlosen resp. tauben Ohres bei der Funktionsprüfung ist noch ergänzt und vervollkommnet worden durch die Untersuchung der 3 Fälle, in welchen auch das andere Ohr grössere Hördefekte an einzelnen Stellen der Tonskala gezeigt hat, indem jedesmal das Gehör für die gleichen Stellen auf dem labyrinthlosen Ohre auf ein Minimum herabsinkt oder gleich Null wird, so dass hier erst mit voller Deutlichkeit hervortritt, dass auf dem labyrinthlosen Ohr kein selbstständiges Hören, sondern lediglich ein blasses Spiegelbild des Hörreliefs vom anderen Ohre vorliegt.

Dazu ist neuerdings noch ein 4. Fall von Labyrinthnekrose mit Veränderungen auf dem zweiten Ohre und eine Reihe genauer Untersuchungen bei anders bedingter einseitiger Taubheit gekommen, welche Wanner aus dem Material der Münchener Ohrenklinik veröffentlicht hat.[1]) Ueber eine weitere Reihe von analogen Fällen wird derselbe heute berichten.

Seitdem wir, insbesondere durch die zahlreichen Untersuchungen an Taubstummen, welche Hörreste aufweisen, mit dem Verhältniss zwischen Ton- und Sprachgehör besser vertraut geworden sind, können wir auch das partielle Gehör für die Sprache eher begreifen, welches das labyrinthlose Ohr scheinbar aufweist. Die Eigentöne der Sprache fallen eben zum weitaus grössten Theil innerhalb des gefundenen von der 1—2 gestrichenen Octave nach aufwärts mit wachsender Deutlichkeit sich erstreckenden Spiegelbildes, und nur die Lucae-Dennert'sche Probe kann uns hier aufklären, dass auch das Hören der Sprache auf dem labyrinthlosen Ohre nur ein scheinbares ist.

Eine sichere und eindeutige Diagnose auf vollständige einseitige Ertaubung können wir aber erst machen, seitdem uns die Hördauerprüfungen mittelst Stimmgabeln genauer bekannt gemacht haben mit

[1]) „Die Diagnose einseitiger Taubheit". Deutsches Archiv f. klinische Medicin 1899.

Digitized by Google

dem scheinbaren Hörrelief, welches das unzweifelhaft taube labyrinthlose Ohr darbietet, und seitdem wir auf Grund dieser an labyrinthlosen Ohren gewonnenen Hörreliefs, sowohl wenn das Gehör der anderen Seite normal, als wenn dasselbe defekt ist, mit Sicherheit vorauswissen, wie das scheinbare Gehörsbild des zweiten tauben Ohres sich gestalten muss.

Die Möglichkeit, auf diesem Wege das Eintreten von Taubheit auf einem Ohre sicher zu verfolgen, hat in den 6 Jahren, seitdem sie von mir bekannt gemacht worden ist, noch nicht einmal auf praktischem Gebiet die Würdigung erfahren, welche sie verdient.

Hinsberg[1]), nach dessen Ansicht »die Labyrintheiterungen alle übrigen Complicationen der Mittelohreiterungen an Zahl anscheinend übertreffen«, giebt uns auf Seite 163 seiner Arbeit durch die Anführung der statistischen Zahlen von Heine, Brieger u. A. ein anschauliches Bild von den schweren Gefahren einer vom Mittelohr fortgepflanzten Labyrintheiterung. Das Bild wäre sicher noch viel düsterer ausgefallen, wenn Hinsberg die zahlreichen operativ gefundenen Bogengangsfisteln aus seiner Statistik fortgelassen hätte, welche oft genug nichts weiter bedeuten als eine Dehiscenz der knöchernen Kapsel ohne Betheiligung des Labyrinthinhalts.

Wo die Eiterung auf den letzteren vorgeschritten ist, da tritt wohl ebenso wie bei Eiterung im Glaskörper des Auges sehr bald mehr oder weniger vollständige Zerstörung der Funktion ein.

Hätte sich Hinsberg auf die Fälle mit sicher constatirter Taubheit beschränkt, so würde die Mortalität derselben unzweifelhaft eine noch gewaltig viel grössere geworden sein.

Auch die von mir gefundene Mortalität der Labyrinthnekrosen von 16—20 % ist sicher eine viel zu kleine. Denn die seltenen Fälle, in welchen die Abstossung des Sequesters unter meinen Augen stattfand oder bereits vorher stattgefunden hatte, bilden wahrscheinlich nur die kleine Minderheit einer viel grösseren Anzahl von tödtlich verlaufenen Panotitiden.

Freilich wäre das Material für eine solche Statistik ein sehr mangelhaftes gewesen. Denn die Hörprüfung, wenn sie überhaupt Erwähnung findet — manchmal geschieht auch dies nicht —, ist gerade derjenige Punkt, über welchen die Autoren bei der Beschreibung von Complicationen in der Regel am Leichtesten hinweggehen.

---

[1]) „Ueber Labyrintheiterungen". Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 40, 1901, S. 117.

Digitized by Google

Hinsberg selbst sagt: »Was die Feststellung der Taubheit resp. Schwerhörigkeit betrifft, so genügt es wohl, wenn ich auf die bekannten Schwierigkeiten hinweise, die ja von anderer Seite (Bezold, Oesch) schon ausführlich besprochen sind.«

Ja, meine Herren, das gerade Gegentheil wollte ich mit meiner Arbeit erzielen; ich wollte erreichen, dass die von mir angegebene Methode für die Feststellung einseitiger Taubheit Gemeingut vor Allem auch aller Derer wird, die auf diesem Feld praktisch arbeiten.

Der Nachweis einseitiger Taubheit ist heute keineswegs mehr schwierig, sondern im Gegentheil leicht und sicher. Wo die Verhältnisse drängen, genügt schon die Feststellung der unteren Tongrenze; wo der mittlere Ton der Skala a^1 bei stärkstem Anschlag nicht oder nur einen Moment gehört wird, und gleichzeitig der mit wenigen obertönefreien tieferen Stimmgabeln zu prüfende untere Theil der Skala ausfällt, da dürfen wir Taubheit annehmen; und wenn bei Mittelohreiterung vorher ein Gehör für einen Theil dieser Stimmgabeln hatte festgestellt werden können, so ist damit der Nachweis geliefert für ein Fortschreiten der Eiterung auf das Labyrinth. Noch verlässiger wird natürlich unsere Diagnose, wenn wir zugleich für die ganze obere Hälfte der Tonskala das Hörrelief des auf Taubheit geprüften Ohres ermitteln.

Nach den Erfahrungen verschiedener Autoren, mit welchen auch die unserigen übereinstimmen, sind die Gefahren der Erschütterung durch den Meissel bei frisch entstandener Labyrinthinvasion besonders gross. Um so mehr werden wir mit der Operation eilen, wenn ein rasches Herabsinken des Gehörs in der charakteristischen Form auf den ersten Beginn einer Labyrinthbetheiligung hindeutet.

Besteht der Labyrintheiterungsprocess schon eine längere Zeit, so sind die Gefahren des Meisselns an sich nicht mehr so gross, wie mich unter Anderem auch die Operationen bei Labyrinthnekrose gelehrt haben.

Immer erhalten wir durch die Feststellung vollständiger Taubheit auf dem betreffenden Ohre eine ziemlich sichere Direktive, die unseren Operationsweg auf die hintere Pyramidenfläche hinlenkt, als diejenige Stelle, an der wir bei Labyrintheiterung fast durchgängig ein allenfallsiges Uebergreifen auf Meningen und Gehirn zu erwarten haben.

All das konnte ich hier ja nur streifen, aber ich wollte bei der sich hier gerade bietenden Gelegenheit nicht stillschweigend an diesen lebenswichtigen Fragen vorübergehen.

Digitized by Google

Vielleicht können meine kurzen Bemerkungen zu einer besseren Würdigung der Hördauerprüfungen auch auf praktischem Gebiete führen, als sie bis heute gefunden haben.

Das Thema, das ich mir heute zur eingehenderen Besprechung gewählt habe, ist ein theoretisches.

Die Fälle von einseitiger Taubheit bilden nämlich, in der geschilderten Weise untersucht, ein werthvolles Material auch für die Beurtheilung der sogen. Knochenleitung.

Wenn wir die verschiedenen Wandlungen verfolgen, welche die Anschauung der Otologen über die Schallleitung zum Ohre durchgemacht hat, so bietet sich uns ein nichts weniger als erfreuliches Bild, das für Diejenigen, welche jahrelange Arbeit für den weiteren Ausbau unserer Kenntnisse nach dieser Richtung aufgewendet haben, geradezu entmuthigend wirken muss.

Meinen Standpunkt, den ich den Schallleitungstheorien gegenüber einnehme, habe ich bereits vor 18 Jahren[1]) mit kurzen, aber klaren und unzweideutigen Worten in folgender Weise charakterisirt:

»Ich theile die Ueberzeugung nunmehr« — damals, muss man heute leider sagen — »wohl aller Physiologen und Ohrenärzte, dass es nicht die Molekularbewegungen, sondern Massenbewegungen der ganzen Leitungskette mitsammt der Labyrinthwassersäule sind, durch welche die Uebertragung der Schallwellen aus der Luft stattfindet. Mit dieser Ueberzeugung kann ich es aber nicht vereinigen, dass die Nervenendausbreitungen auch ausserdem gleichzeitig für molekulare Schwingungen zugänglich sein sollen, wie dieselben für eine direkte Zuleitung per Knochen von der Mehrzahl der Autoren noch angenommen werden.

Ich stehe vielmehr auf Seite derjenigen Physiologen, denen sich von den Ohrenärzten meines Wissens nur Knapp angeschlossen hat, welche auch die Knochenleitung im strengen Sinne als eine osteotympanale auffassen, d. h. welche auch bei der Zuleitung durch den Knochen eine Erregung der Akustikusausbreitung ausschliesslich auf dem Wege und mit Hülfe des mit dem Knochen schwingenden Schallleitungsapparates annehmen.«

---

[1]) „Erklärungsversuch zum Verhalten der Luft- und Knochenleitung beim Rinne'schen Versuch etc." Vortrag, gehalten in der VII. Versammlung süddeutscher und schweizer Ohrenärzte in München 1885, und „Ueber die funktionelle Prüfung des menschlichen Gehörorgans". Gesammelte Abhandlungen, Bd. 1, S. 47, 1897, Wiesbaden, Bergmann.

Digitized by Google

M. H.! An der sogenannten Knochenleitung haben wir dreierlei Vorgänge auseinander zu halten:

1. Die Zuleitung von Schallwellen zur Knochenoberfläche, sei es durch die Luft, sei es durch direktes Aufsetzen eines festen tönenden Körpers auf dieselbe,

2. die Durchleitung durch den Knochen, was zusammenfällt mit der Schallleitungsfähigkeit des Knochens und

3. die Uebertragung auf die Labyrinthwassersäule, sei es direkt durch die Knochenkapsel, sei es durch Vermittelung des Schallleitungsapparates im Mittelohr.

Der erste Theil dieses ganzen Weges, die Zuleitung von Schallwellen zur Knochenoberfläche durch die Luft hat in den Vorstellungen einiger modernen Theoretiker auf diesem Gebiet ein solches Uebergewicht über den Gesammtvorgang erlangt, dass sie für das Hören überhaupt, auch durch die Luftleitung, dem Schallleitungsapparat nur eine untergeordnete, den Labyrinthdruck regulirende Nebenvorrichtung zuerkennen und eine directe Zuleitung der Schallwellen aus der Luft zum Labyrinth — ein Theil durch das runde Fenster, ein anderer Theil durch die Knochenwand des Promontoriums — annehmen.

Die Leitungsfähigkeit des Schalles durch die Knochensubstanz selbst ist ja eine sehr vollkommene, und die Versuche, dieselbe auf Grund längst bekannter sehr elementarer Beobachtungen von Neuem zu beweisen, wie sie jüngst das Archiv f. Ohrenheilk. gebracht hat, waren zum Mindesten sehr überflüssig.

Schallwellen, welche dem Knochen direkt durch einen festen tönenden Körper, z. B. eine aufgesetzte Stimmgabel übermittelt werden, leitet derselbe so rasch und mit so geringem Energieverlust weiter, dass die Strecke, welche die Schallwellen innerhalb des Knochens zu durchlaufen haben, für die Intensität des gehörten Tones ziemlich gleichgültig ist. So wird ja beispielsweise bei einem einseitig vollkommen Tauben, sagen wir bei einem Labyrinthlosen, eine tiefe Stimmgabel, wenn wir sie mit dem Stiel auf den Warzenfortsatz des tauben Ohres aufsetzen, nicht wesentlich kürzer gehört als bei der gleichen Application auf den Warzenfortsatz des normalhörenden Ohres; die Längsausdehnung des zwischenliegenden Knochens macht also gar keinen wesentlichen Unterschied.

Ob nun dabei eine direkte Zuleitung sowohl von der einen als von der anderen Seite zum Labyrinth des gesunden Ohres erfolgt, oder ob diese Zuleitung zuerst Trommelfell und Leitungskette der gesunden

Digitized by Google

Seite in Massenschwingung versetzen muss, um die für das Hören des Tones nothwendigen Verschiebungen der Labyrinthwassersäule zu erzeugen — wie ich dies meinerseits annehme — das ist eine sehr schwierige Frage, deren letzte Entscheidung dem geschulten Physiker überlassen bleiben muss.

Für meine folgenden Erörterungen brauche ich auf diese Frage gar nicht einzugehen.

Ich will mich vielmehr hier lediglich darauf beschränken, zu untersuchen, ob überhaupt und mit welcher Intensität in der Luft erzeugte Schallwellen, welche die Knochenoberfläche treffen ohne mit ihr in direkter Berührung zu stehen, zur Perception gelangen, wie uns dies von festen tönenden Körpern bekannt ist, welche der Knochenoberfläche aufgesetzt werden, wie die Stimmgabeln.

Gesetzt den Fall, dass — wie die modernen Annahmen lauten — dem Knochen diese Aufnahmefähigkeit auch für Luftwellen zukommt und der Schallleitungsapparat dabei nur eine untergeordnete regulirende Rolle spielt, so muss bei der staunenswerthen Leistungsfähigkeit des Ohres die Uebertragungsfähigkeit der Luftschallwellen auf den Knochen eine ganz ausserordentlich vollkommene sein, und zwar muss diese Fähigkeit durch die ganze Skala von den höchsten bis zu den tiefsten Tönen, soweit überhaupt unser Hörvermögen durch die Skala sich erstreckt, in gleicher Vollkommenheit vorhanden sein.

Ueber diese Möglichkeit finden wir bereits im Handbuch der Physiologie des Menschen, erschienen im Jahre 1840 von Johannes Müller, welcher zuerst experimentelle Untersuchungen über die Schallleitung des Ohres angestellt hat, auf Grund seiner vielfachen Versuche folgende Bemerkungen:

S. 419: »Der Ton tönender Luft (wie eines Blaseinstruments) wird vortrefflich durch die Luft fortgeleitet und zum Gehörorgan gebracht, theilt sich dagegen schwer und nur mit einer Verminderung der Intensität der Stösse festen Körpern mit.«

Ferner S. 426: »Die Luftthiere ohne Trommelhöhle sind fast nie auf die blosse Leitung durch die Kopfknochen angewiesen. Die Mittheilung von der Luft an feste Theile ist zu schwach, als dass sie genügen könnte. . . . . Schallwellen . . . gehen aber mit der grössten Stärke von der Luft zum Wasser durch Vermittelung einer gespannten Membran über« und zwar auch dann, »wenn die vermittelnde gespannte Membran mit dem grössten Theil ihrer Fläche an einen kurzen festen Körper angeheftet ist, der allein das Wasser berührt« (Steigbügelplatte),

Digitized by Google

endlich S. 455: »Die blosse Leitung von Luftwellen durch die Kopfknochen könnte nur Jemand hören, bei dem der Trommelhöhlenapparat gar nicht vorhanden und der äussere Gehörgang geschlossen wäre. Wahrscheinlich würden in diesem Falle Luftwellen gar nicht oder äusserst schwach gehört werden.«[1])

40 Jahre später äussert sich bezüglich der Knochenleitung V. Hensen im grossen Handbuch der Physiologie von Hermann, 3. Bd., Physiologie der Sinnesorgane, S. 27 ganz entsprechend: »Da die Knochenleitung unbestreitbar zu einem sehr erheblichen Theil durch den Apparat der Paukenhöhle zu dem Labyrinth geht, dürfte es richtig sein, den Ausdruck cranio-tympanale Leitung für den Vorgang festzuhalten. Inwieweit eine direkte Knochenleitung Gehörempfindung hervorbringt, ist noch unerforscht.«

M. H.! Durch die Gehörsprüfung der vier Labyrinthlosen mit normalem anderen Ohre habe ich nun die Anhaltspunkte gewonnen, mit Hülfe deren es uns möglich wird, darüber zu entscheiden, ob überhaupt eine Aufnahme von Luftschallwellen durch den Knochen stattfindet und eventuell in welchem Grade.

Wenn Sie bedenken, dass in all diesen Fällen so ziemlich das ganze Trommelfell fehlt, und ausserdem die ausgeleerte offenstehende Labyrinthhöhle mit der Paukenhöhle einen gemeinsamen grossen Raum darstellt, der mitsammt dem äusseren Gehörgang einen bis tief in die

[1]) Anmerkung. Bezüglich der Uebermittelung von Schallwellen durch das runde im Vergleich zum ovalen Fenster äussert sich M. S. 443: „Luftwellen wirken viel intensiver vom Trommelfell durch die Gehörknöchelchen und das ovale Fenster, als durch die Luft der Trommelhöhle und die Membran des runden Fensters auf das Labyrinthwasser."

Auch die osteotympanale Leitung ist M. bereits bekannt. S. 458 sagt M.: „Ebenso stark und noch stärker ist die Leitung durch die Wände des äusseren Gehörganges, wenn dieser verstopft ist und ein Stab zwischen Uhr und Stopfen oder die nächste Umgebung des Gehörgangs angelegt wird. In diesem Falle kommen die Wellen fester Körper statt durch die Kopfknochen ins Labyrinth, vielmehr unmittelbar durch eine Kette von festen Wänden und zunächst von den Wänden des Gehörgangs auf das Trommelfell und die Gehörknöchelchen."

Zur Massenbewegung des ganzen Schallleitungsapparates anstatt zur molekularen Fortpflanzung der Schallwellen durch denselben würde sich M. wohl auch bekannt haben, wenn zu seiner Zeit die mathematisch-physikalische Beweisführung zu Gunsten der ersteren bereits existirt hätte, welche wir Helmholtz verdanken. So finden sich in nuce bei M. bereits so ziemlich alle wichtigeren Momente für die Schallleitung des Ohres, auf welchen Helmholtz dann weiter gebaut hat.

Digitized by Google

Schädelbasis hinein und nahe zum intacten Labyrinth der anderen Seite führenden weiten Kanal bildet (in einem Falle war der Gehörgang sogar künstlich durch die Totalaufmeisselung von mir erweitert), so haben wir hier gleichsam ein natürliches Hörrohr in die Schädelbasis eingeschaltet, welches bis nahe zum anderen normalhörenden Labyrinth hin führt, und diese Kranken müssten im Stande sein, die Luftschallwellen, welche die meist nur mit einer dünnen epidermoidal umgewandelten Membran ausgekleidete Knochenwand der gemeinsamen leeren Pauken- und Labyrinthhöhle aus der Luft aufnimmt, entweder direkt mit dem anderen intacten Labyrinth oder durch Vermittelung des auf dieser Seite ebenfalls intacten Schallleitungsapparats in nächster Nähe zu auscultiren. Die räumliche Ausdehnung des kurzen Knochenzwischenstücks zwischen den beiden Labyrinthhöhlen kann hier mit Rücksicht auf die vollkommene Durchleitungsfähigkeit durch den Knochen ganz ausser Betracht bleiben.

Wir haben nun gesehen, dass in den besprochenen vier Fällen das andere intacte Ohr die obertönefreien belasteten Stimmgabeln der ganzen unteren musikalischen Skalenhälfte bis zum a^1 (theilweise auch dieses eingeschlossen) absolut nicht gehört hat, wenn die Stimmgabeln nach stärkstem Anschlag mit ihren Zinkenenden in direkte Nähe des labyrinthlosen Ohres gebracht wurden.

Die unterste Octave von 16—32 Schwingungen wird allerdings auch vom normalen Ohre auf nur wenige Centimeter Entfernung vom Meatuseingang percipirt. Ganz anders verhält sich dies aber, wenn wir ein Hörrohr zu Hülfe nehmen. In diesem Falle kann mein eigenes, nicht mehr vollkommen hörendes Ohr beispielsweise die belastete C_1-Gabel (32 v. d.) mit Leichtigkeit auf über einen Meter Entfernung durch den mit dem Ohr verbundenen Schlauch hören, wenn ihre Zinken vor den Schalltrichter des Hörrohrs gehalten werden.

Für die obere Hälfte der Skala haben wir allerdings am labyrinthlosen Ohr ein anderes Verhalten gefunden als für die untere Hälfte. Als Grund dafür haben wir den Nachweis liefern können, dass auch der festeste Verschluss des Gehörgangs auf der hörenden Seite nicht ausreicht, um das gesunde Ohr vom Hören der Luftschallwellen hoher Töne auszuschliessen, gleichgültig, ob der Meatuseingang des labyrinthlosen Ohres offen oder geschlossen ist.

Dass in dieser Beziehung die hohen Töne sich anders verhalten als die tiefen, das wissen wir ja aus der täglichen Erfahrung, mit welcher Intensität hohe Töne selbst durch Thüren und Wände dringen.

Digitized by Google

In diesem Theil der Skala bildet also auch ein Verschluss des Gehörgangs auf dem gesunden Ohre kein absolutes Hinderniss für das Eindringen von Luftschallwellen bis zu dessen intactem Schallleitungsapparat, resp. Labyrinth, sogar dann nicht, wenn der Schall auf der entgegengesetzten (tauben) Seite erzeugt wird.

Aus diesem Grunde kann eben hier für die Beweisführung nur das Hören oder Nichthören der tieferen Töne herangezogen werden, und das geschilderte andere Verhalten der hohen Töne ändert nicht das Geringste an der Beweiskräftigkeit der hier gegebenen Gehörsprüfungen gegen die Annahme, dass das normale Gehör durch direkte Knochenleitung und nicht durch das Trommelfell und die Leitungskette vermittelt würde.

Wir wissen allerdings seit der consequenten Durchführung der Untersuchung mit der continuirlichen Tonreihe, dass in jedem Falle von Defekt oder Fixation des Schallleitungsapparats ein seiner mehr oder weniger starken Bewegungsbeeinträchtigung entsprechendes grösseres oder kleineres Stück am unteren Ende der Tonskala für die Luftleitung ausfällt. Die Beweiskraft dieser durchgängig wiederkehrenden Beobachtung für die Unentbehrlichkeit eines intacten Schallleitungsapparats zum Hören tiefer Töne konnte aber bisher bestritten werden und ist auch in Wirklichkeit bestritten worden, weil pathologische Veränderungen vorliegen, deren Localisation ja auch allenfalls theilweise im Labyrinth gesucht werden könnte.

In den besprochenen vier Fällen haben wir dagegen einen vollkommen eindeutigen Befund, nämlich ein Ohr mit intactem Schallleitungs- und Nervenapparat, welches trotzdem die stärksten Luftschallwellen, die auf seine Knochenkapsel auftreffen, absolut nicht wahrzunehmen im Stande ist, so lange wir unsere Prüfung auf die untere Hälfte der Tonskala beschränken, welche aus den erwähnten Gründen hier allein verwendbar ist.

Damit hat die Annahme einer directen Knochenzuleitung der Luftschallwellen zum Ohr ihr scheinbares Fundament verloren, auf welchem sie aufgebaut ist; es steht ihr vielmehr eine positive Beobachtungsthatsache gegenüber, welche sie mit Sicherheit ausschliessen lässt.

Um sich von dem verwirrenden und unsere werthvollsten Errungenschaften verdunkelnden Einfluss dieser modernen Spekulationen zu befreien, welche verhältnissmässig so viele Anhänger gefunden haben, ja von einem Referenten der Zeitschr. f. Ohrenheilk. sogar als »sinnreich und ausserordentlich klar« bezeichnet wurden, kann ich nichts Besseres

Digitized by Google

rathen, als ein Bad zu nehmen in dem frischen Born der Erkenntniss, welchen bereits Joh. Müller uns in seinem Handbuch erschlossen hat. Denn hinter diese Zeit sind wir durch die Sucht nach immer neuen Theorieen ohne Berücksichtigung unserer bereits errungenen Schätze wieder zurückgeworfen.

Mit den hier gegebenen Erörterungen sind nicht nur eine Anzahl von Theorieen aus der Welt geschafft, welche keinen Fortschritt für unsere Kenntnisse von der Physiologie des Schallleitungsapparats bedeutet haben, sondern sie geben uns auch ein positives Resultat.

Erst mit der Gewissheit, dass der ganze untere Theil der Tonskala, wenn er durch die Luft vermittelt wird, nicht vom Knochen direkt aufgenommen und zum Labyrinth weiter geleitet werden kann, ist uns die Bedeutung vollkommen klargelegt, welche dem Schallleitungsapparat für die Ueberleitung des unteren Theiles der Skala zukommt. Erst jetzt wissen wir mit Sicherheit, dass ohne diesen Apparat ein Hören per Luftleitung bis zur eingestrichenen Octave herauf überhaupt unmöglich wäre.

Wenn wir die grossen Amplituden und die geringe Kraft berücksichtigen, mit welcher die langen Zinken der Stimmgabeln schwingen, so wird es uns auch wohl verständlich, warum gerade zur Aufnahme der tiefen Töne aus der Luft ein so gewaltiger Hebelapparat als Empfänger und Ueberleiter auf das Labyrinth nothwendig ist, wie ihn nach den Ausführungen von Helmholtz die flachen Bögen der Trommelfasern darstellen. Denn wir dürfen ja die Bewegungen der schwingenden Lufttheilchen als ganz analog mit den Schwingungen der Stimmgabelzinken annehmen, durch welche sie ihren Bewegungsanstoss erhalten.

Was die höheren Töne bis zum oberen Ende der Skala betrifft, so kann, je weiter wir in der Skala heraufsteigen, um so leichter die Fussplatte des Steigbügels für sich allein von den Luftschallwellen in Mitschwingung versetzt werden und die Ueberleitung auf das Labyrinth ohne Zuhilfenahme des grossen Hebelapparats übernehmen.

Hiermit sind die Grundzüge für ein Verständniss des Schallleitungsapparates gegeben.

Die weitere Ausführung dieser Gedanken ist Aufgabe des Physikers.

Digitized by Google

Bericht

über die

Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Rhinologie und der übrigen Grenzgebiete

im zweiten Quartal des Jahres 1903.

Zusammengestellt von Professor Dr. Arthur Hartmann.

(Schluss.)

Aeusseres Ohr.

175. Hellat, P. Ein Fall von Obliteration beider Gehörgänge durch Osteome. Operative Entfernung. St. Perersburger medicin. Wochenschrift 1903, Nr. 23.

34jähriger Patient. In beiden Gehörgängen durch starke Knochenwucherung das Lumen vollständig fehlend. Die multiplen Knochengeschwülste schienen hauptsächlich von der Vorder- und Hinterwand auszugehen. Da sie flächenhaft an einander stiessen, so war es schwer in Bezug auf die Localisation sich zu orientiren. Hörvermögen für Flüstersprache beiderseits ca. 1,5 m. Operation: Schnitt wie bei der Radicaloperation, nur etwas näher dem Gehörgange. Herausbebelung des knorpligen und häutigen Gehörganges. Beide Gehörgänge waren vollständig obliterirt. Von einem Abmeisseln der Wucherungen konnte keine Rede sein, man musste neue Oeffnungen in den Knochen hineinmeisseln, was grosse Schwierigkeiten machte, da es schwer war, die Richtungslinie beizubehalten und die Frage zu entscheiden, wie tief man gehen sollte, ob das Trommelfell bereits vorlag oder nicht. Links glatter Verlauf, Gehörverbesserung bis zur Norm: rechts schloss sich eine kurzdauernde Eiterung an infolge Eröffnung der Trommelhöhle bei der Operation, Gehörvermögen blieb unverändert. Sacher.

176. Compaired, C., Madrid. Fibrom du pavillon de l'oreille et du conduit auditif. Le Progrès médical 1903, p. 237.

Die taubeneigrosse Geschwulst verschloss den linken Gehörgang und sass dem grössten Theile der Ohrmuschel breit auf. Exstirpation in Localanästhesie (Chlorethyl). Mikroskopische Untersuchung: Fibrom.

Oppikofer.

Digitized by Google

177. Grunert, K., Halle. Zur Aetiologie des primären interlamellären Trommelfellabscesses. A. f. O. Bd. 57, S. 200.

Gr. berichtet über einen solchen Fall, welcher durch Trauma entstanden war, nämlich im Anschluss an mehrfache Versuche des Patienten, instrumentell das durch Cerumen verlegte Ohr freizumachen und nach wiederholten Oeleinträufelungen. Die Paukenhöhle war frei von Entzündungserscheinungen (normales Gehör, normales Auscultationsgeräusch beim Katheterismus tubae). Im Abscesseiter wurden zahlreiche Streptococcenketten gefunden. Haenel.

Mittleres Ohr.

a) Acute Mittelohrentzündung.

178. v. Török, B., Budapest. Abducenslähmung in Begleitung einer acuten Mittelohrentzündung. A. f. O. Bd. 57, S. 188.

Bei einer acuten Mittelohreiterung, welche eine Zeit lang mit Entzündungserscheinungen im Warzenfortsatz und mit Labyrintherscheinungen verlief, trat eine gleichseitige Abducenslähmung ein. Dass dieselbe mit der Abheilung der Ohreiterung verschwand, macht einen Zusammenhang beider Affectionen im höchsten Grade wahrscheinlich. Nach Török's Annahme hat sich der Entzündungsprocess auf die Pyramidenspitze fortgepflanzt, entweder seinen Weg durch die pars petrosa nehmend oder durch den canalis caroticus. Haenel.

179. Mc. Caw, James F. Die Behandlung der acuten Mastoiditis und ihr Einfluss auf das Gehör. Laryngoscope April 1903.

Mc. Caw hat in der Literatur keine Bezugnahme auf den Einfluss der acuten Mastoiditis auf das Gehör gefunden. Nach der in diesem Artikel dargebotenen Statistik zeigen diejenigen Fälle, welche in der ersten Woche der Erkrankung operirt werden, $72^1/_2\,\%$ Heilungen mit normalem Gehör (18 Fälle: 13 mit normalem Gehör und 5 mit geringer Schwerhörigkeit); von den in der zweiten Woche operirten wurden $60\,\%$ mit normalem Gehör, $13^1/_3\,\%$ mit schwerer Taubheit geheilt (15 Fälle); während der dritten Woche wurden $16^2/_3\,\%$ mit normalem Gehör und $50\,\%$ mit schwerer Taubheit geheilt, ein Fall starb an Meningitis (6 Fälle). Der Procentsatz der schweren Taubheit und der sich vermindernde Procentsatz der Heilungen mit normalem Gehör je nach der Zunahme der Dauer der Erkrankung wird als ein sehr triftiger Grund für frühzeitige operative Maassnahmen bei allen Fällen von acuter eitriger Tympano-Mastoiditis angesehen. Clemens.

Digitized by Google

180. Heermann, G., Kiel: Ueber acute Nekrose des Warzenfortsatzes und Felsenbeins nach Scharlach. (Vortrag in der medicin. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Woch. 1903, Nr. 22.

Heermann berichtet über 13 Fälle von Nekrose bei acuter Mittelohreiterung, welche sämmtlich im Verlauf von Scharlach aufgetreten waren. Dieses verhältnissmässig grosse Material erklärt sich daraus, dass in Holstein schwere Scharlacherkrankungen nicht zu den Seltenheiten gehören.

Die Weichtheile am Warzentheil waren nur wenig oder gar nicht verändert. Das Trommelfell zerfiel meist schnell; die Temperatur war etwas erhöht. Die Knochennekrose hatte sich in einem Falle schon am zweiten Krankheitstage entwickelt. In den 3 bacteriologisch untersuchten Fällen wurden Streptococcen und Staphylococcen gefunden. In einem Sectionsfalle fand sich unter der intacten Dura das Tegmen tympani durchbrochen und der Knochen in grosser Ausdehnung grau und schwarz verfärbt. H. spricht sich für frühzeitige Operation aus.

Wenn er annimmt, »dass noch andere acute Infectionskrankheiten zu ähnlichen Nekrosen führen zu können scheinen«, so möchte Ref. betonen, dass Nekrose bei acuter Mittelohreiterung denn doch nicht so unbekannt ist, wie Verf. glaubt — er kennt nur Koerner. — In der Literatur finden sich eine Anzahl Einzelmittheilungen bei Scharlach, Masern, Diabetes u. s. w., unter anderen auch ein histologisch untersuchter Fall des Referenten, und vor 3 Jahren wurde in der Versammlung der deutsch otolog. Gesellsch. vom Ref. die Aetiologie der Nekrose im Verlaufe der acuten Mittelohrentzündung eingehend erörtert. Scheibe.

181. Blau, Alb., Görlitz. Beitrag zur Kasuistik der Retropharyngealabscesse nach acuter Mittelohreiterung. Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 14.

Ein einjähriger Knabe bekam am fünften Tage seiner linksseitigen Ohreiterung einen gleichseitigen Retropharyngealabscess, der offenbar mit der Mittelohreiterung in Zusammenhang stand, denn bei Druck auf den Abscess quoll reichlicher Eiter aus dem Ohre hervor. Die Incision und Entleerung des Abscesses führte nach 8 resp. 10 Tagen zur Ausheilung der Ohreiterung resp. des Abscesses. Blau nimmt an, dass der Semicanalis tensoris tympani den Eiter aus dem Mittelohr in das retropharyngeale Gewebe geleitet hat. Noltenius.

182. De Stella, H., Dr. Contribution à l'étude des cellulites mastoïdiennes aberrantes. La Presse otolaryngologique Belge 1903, Heft 2.

De Stella berichtet über zwei Fälle von Entzündung »verirrter

Digitized by Google

Warzenfortsatzzellen«: Im ersten hatte die Entzündung einer hinten unten im Warzenfortsatz liegenden Zelle keine speciellen Symptome gemacht. Bei Oeffnung des Antrum wurde zunächst nichts gefunden, doch führte Infection der Meningen zum Tode. Im zweiten Fall war die verirrte Zelle durch eine $1^1/_2$ cm dicke Knochenschichte vom Antrum getrennt, lag hinter dem Sinus und oberhalb desselben und hatte bereits einen extraduralen Abscess hervorgerufen, als es zur Operation kam. Hier hatte der Kranke den Sitz der Zelle als schmerzhaften Punkt genau bezeichnet und dadurch zur operativen Oeffnung veranlasst.

Symptome dieser Cellulitis aberrans sind der genau lokalisirte Schmerz, ein wertvolles aber sehr inkonstantes Zeichen, und die lokale Schwellung, die sich öfters von der allgemeinen Schwellung des Warzenfortsatzes deutlich abhebt. Die verirrten Warzenfortsatzzellen liegen alle hinten in der Nähe des Sinus, (daher auch cellulae posteriores) und führen sehr oft zu Entzündung des Sinus und zu Gehirnabscessen. Anatomisch sind sie von De Soutre in mehr als der Hälfte der Fälle nachgewiesen, der auch fand, dass sie in der grössten Mehrzahl mit dem Antrum communiciren. De Stella öffnet, wenn kein Verdacht auf Cellulitis aberrans vorliegt, das Antrum und die kranken Zellen der Nachbarschaft. Lässt das Fieber nicht nach, so sucht er in der ganzen Ausdehnung der Warzenfortsatz-Apophyse die Cellulae posteriores auf. Brandt (Strassburg).

b) Chronische Mittelohreiterung.

183. Gray, Albert A. Eine neue Methode der Behandlung des eiterigen Mittelohrcatarrhs. Lancet. 18. April 1903.

Das Ohr wird zuerst ausgespritzt und dann mit um die Sonde gewickelten Wattetampons sorgfältig ausgetrocknet, es wird dann auf 5 Minuten mit der Zange ein mit einer Lösung von Jodoform in Anilinöl getränkter Wattepfropf eingelegt. Die überflüssige Flüssigkeit nach Entfernung des Pfropfens wird nur von der Gehörgangswand, nicht vom Trommelfell entfernt. Die Anwendung geschieht zweimal oder dreimal in der Woche. Cheatle.

184. Reik, H. O. Die Prognose der chronischen Otorrhoe. Maryland Medical Journal. April 1903.

Reik glaubt, dass die Heilung der chronischen Ohreneiterung bei gehöriger Mühe und gründlicher Behandlung nicht so aussichtslos ist, als von manchem angenommen wird. Ungefähr 50 % der Fälle erheischen chirurgische Behandlung grösseren oder geringeren Grades,

Digitized by Google

wobei unter der letzteren die Entfernung von Polypen und Kauterisation von Granulationsgewebe eingeschlossen ist. Wenn die gewöhnlichen Mittel kein günstiges Resultat herbeiführen, dann wird sich in den meisten Fällen herausstellen, dass Nekrose der Gehörknöchelchen vorhanden ist; die Entfernung der erkrankten Knöchelchen wird eine Heilung durch verbesserte Drainage und bessere Reinigung der Trommelhöhle gestatten. Es wird angegeben, dass ungefähr 50 % der einen Hälfte, welche Operationen erheischt, auf diese Weise geheilt wird. Die Radicaloperation muss in den übrigen Fällen ausgeführt werden.

Clemens.

185. Barclay, Benj. M. Wie man hoffnungslose Fälle von Taubheit und Ohrenfluss durch eine neue Methode heilt. Medical Fortnightly (St. Louis), 25. März 1903.

Barclay hält die Ossikulektomie für eine Panacee gegen alle pathologischen Veränderungen des Mittelohres durch Eiterung oder catarrhalische Entzündung. Clemens.

186. Alexander, Dr. G., Wien. Zur Behandlung der Mittelohreiterung. Reichs-Med.-Anz., 1903. Nr. 5.

Völlig unzutreffende Bemerkungen Kassels im Reichs-Med.-Anz. (1902, Nr. 22, 23) über die Anwendung von Kälte bei Mast. acuta, sowie eine Auslese von Stilblüthen über otologische Diagnostik veranlassten A., vor demselben Leserkreis auf das Unrichtige in Kassel's Ausführungen hinzuweisen. Brühl.

187. Kohlmeyer. Beitrag zur Histologie der Ohrpolypen. Dissertation, Breslau, 1902.

K. unterscheidet »nackte« Polypen, die an der Oberfläche kein Epithel haben, »Uebergangspolypen« mit theilweisem Epithelüberzug und ganz mit Epithel — Platten oder Cylinderepithel — überzogene. In allen von K. untersuchten »nackten« Polypen fanden sich im Inneren Fremdkörper, Epithelschuppen oder Haare. Diese Fremdkörper sind als die Ursache der Polypenbildung anzusehen. Bei der Behandlung der Mittelohreiterung ist deshalb prophylaktisch auf eingehendste Säuberung des Mittelohrs Gewicht zu legen. Die histologischen Details müssen in der Arbeit selbst nachgelesen werden. Hölscher.

188. Ballance, C. A. Beitrag zur operativen Behandlung der chronischen Eiterung im Schläfenbein. Lancet, 11. April 1903.

In der vorliegenden Veröffentlichung beschreibt B. die von ihm gegenwärtig geübte Operationsmethode: 1. Entfernung der erkrankten

Digitized by Google

Theile und Bildung des Gehörganglappens. 2. Eine Woche später die Epithellappenoperation. 3. Wenige Tage später (6—9) danach, nach fortschreitender Entwicklung der Epithelisirung, Entfernung der abgestorbenen Theile der eingelegten Hautlappen. 4. Tamponiren durch den Gehörgang mit trockener Gaze, bis die Gaze undurchtränkt herauskommt. Cheatle.

189. Nolte. Paul, Dr., Freiburg i. B. Die Methoden der Radicaloperation bei chronischen Ohreiterungen. Inaug.-Diss. 1902. Freiburg.

N. schildert das in der Freiburger Ohrenklinik geübte Operationsverfahren, welches die Vorzüge der Zaufal'schen und Stacke'schen Methoden vereinigt. Es wird zunächst die hintere Gehörgangswand in ihrem lateralen Theil beseitigt, dann wird nach Stacke die laterale Wand des Aditus entfernt und die Zwischenwand zwischen Gehörgang und Antrum fortgenommen. Nach Freilegung der Operationshöhle T Plastik, Naht der Hautwunde. Brühl.

c) Cerebrale Complicationen.

190. Krause, Fedor. Zur Freilegung der hinteren Felsenbeinfläche und des Kleinhirns. Bruns, Beiträge zur klin. Chir., Bd. 37, 3. Heft.

K. berichtet 1. über einen mit Jansen im Mai 1902 operirten Fall von tiefgelegener subduraler Eiterung an der hinteren Fläche des rechten Felsenbeins. Wegen Empyem des Proc. nach acuter Otitis media war zunächst die Aufmeisselung des Antrums und später die typische »Radicaloperation« gemacht worden. Nach anfänglich gutem Verlauf traten Fieber (— 39,6 °), heftige rechtsseitige Stirnkopfschmerzen und Nackensteifigkeit auf. Druck- oder Klopfschmerz bestand nicht. Augenhintergrund normal. Abducensparese rechts. Später kam noch Lichtscheu hinzu. Puls ohne Besonderheiten, Stuhlgang u. s. w. in Ordnung. Operation: v. Bergmann'sche Lappenbildung, Ablösung der Dura von der oberen Felsenbeinfläche, Hochhalten des Gehirns im Duralsack mit dem Krause'schen Spatel, Blutung beim Einreissen des Sinus petrosus sup. Ganz aus der Tiefe Eiter. Ablösung der Dura von der hinteren Felsenbeinfläche, Eröffnung eines grossen tiefliegenden subduralen Abscesses. Ausmeisselung eines Erkrankungsherdes an der hinteren oberen Felsenbeinkante. Wundhöhle 7,8 cm tief!

Nach der Operation vorübergehend Drehen des Körpers und Kopfes nach der kranken Seite und Facialisparese. Gute Ausheilung. K. betont, dass die v. Bergmann'sche Schnittführung zur ausgedehnten Freilegung der hinteren Felsenbeinfläche ausreiche. Der halbseitige Stirn-

Digitized by Google

kopfschmerz bei Fehlen von Klopf- und Druckschmerz sei diagnostisch werthvoll. (Halbseitige Stirnkopfschmerzen ohne Druckschmerzen kommen aber auch bei anderen intracraniellen Erkrankungen vor, z. B. bei Kleinhirnabscess. Ref.)

Zur Erleichterung derartig tiefer Eingriffe dürfte die neuerdings von ohrenärztlicher Seite angegebene Raspatoriumcurette beitragen.

2. Intradurale Durchschneidung des rechten Acusticus wegen andauernden quälenden Ohrensausens bei gleichzeitiger Taubheit. R. wählte den intraduralen Weg, da er bei subduralem Vorgehen zu schwere Verletzungen vom Sinus sigmoideus und petrosus superior und vom Nervus facialis befürchtete. Operation: Bildung eines grossen Hautknochenlappens der Ausdehnung der Kleinhirnhälfte entsprechend. Bildung eines grossen Durallappens durch Schnitt entlang dem Sinus sigmoideus, transversus und occipitalis. Umklappen des Lappens nach unten. Verschiebung der rechten Kleinhirnhälfte nach links, wobei Blutung, die auf Tamponade steht. Die hintere Felsenbeinfläche war gut übersichtlich. Isolirte Durchtrennung des Acusticus. Naht der Lappen.

Nach der Operation leichte Facialisparese, das Ohrensausen dauerte zunächst noch an, nahm aber am 3. Tage ab. Am 4. Tage beginnt Pneumonie, welcher die 63jährige Kranke erliegt. Die Section ergiebt Heilung der Wunden per primam, keine Meningitis.

3. und 4. Zwei Fälle von Freilegung beider Kleinhirnhälften wegen Annahme von Kleinhirntumor.

Im 1. Fall wurde in zwei Sitzungen je eine Kleinhirnhälfte durch Bildung eines grossen Hautknochenlappens und eines grossen Durallappens freigelegt und die betreffende Kleinhirnhälfte mit einem »anatomischen« Schnitt gespalten. Kein Tumor zu finden. Die grossen Eingriffe wurden von dem Patienten, einem 11jährigen Knaben, gut überstanden. Infolge Herabsetzung des Gehirndrucks trat etwas Besserung ein. Tod nach 3 Jahren. Sectionsbefund: Kein Tumor. Hydrocephalus internus. Starke Erweichung des blasenartig aufgetriebenen Gehirns.

Im 2. Fall wurden beide Kleinhirnhälften gleichzeitig durch Bildung eines grossen Lappens freigelegt. Nach doppelter Unterbindung wird der Sinus occipitalis durchschnitten, ein grosser Durallappen durch Schnitt unterhalb der Sinus transversi gebildet und nach unten geklappt. Hebung des Tentorium cerebelli mit dem Hirnspatel, wodurch das Kleinhirn gut von oben zu übersehen und zu palpiren ist. Kein Tumor. »Anatomischer« Schnitt durch die rechte Kleinhirnhälfte. Punktion des linken Seitenventrikels, Entleerung von 200 ccm Liquor. Vorüber-

Digitized by Google

gehender Collaps. Naht des Durallappens. Schluss der Dura- und Hautwunde. Keine besonderen postoperativen Störungen. Plötzlicher Tod am 6. Tage. Sectionsbefund. Operationswunden reactionslos. Hochgradige Deformität der Schädelbasis. Ependymitis chronica. Hydrocephalus internus.

Krause legt besonderen Wert auf die breite Freilegung und ausgiebige Spaltung des Kleinhirns, da sonst keine Uebersicht möglich sei und der Tumor dann nicht gefunden werde. Um Zeit zu sparen, sei der Knochen nöthigenfalls zu opfern. Die Unterbindung des Sinus, die auch für den Otochirurgen von Bedeutung sein kann, wird mit Umstechung gemacht, nachdem vorher durch Einschnitte in die Dura senkrecht auf den Sinus, dessen Ausdehnung nach innen festgestellt ist. Zur Operation der otitischen Kleinhirnabscesse ist wohl die bisherige Aufsuchung von der hinteren Felsenbeinwand aus vorzuziehen.

Hölscher.

191. Streit, Hermann. Ein Operationsverfahren zur Eröffnung tiefgelegener, von der Spitze der Felsenbeinpyramide ausgehender Epiduralabscesse. (Mit 4 Abbildungen.) A. f. O., Bd. 57, S. 169.

Streit beschreibt sein schon auf dem Otologentag 1902 demonstrirtes Operationsverfahren zur Freilegung tiefliegender, insbesondere unterhalb des Ggl. Gasseri gelegener Eiterherde, das er nach seinen Versuchen an der Leiche für ungefährlich hält und deshalb auch für probatorische Eingriffe empfiehlt. Am Lebenden konnte die Methode von ihm noch nicht angewendet werden.

Der Hautschnitt umkreist, wie gewöhnlich, die Ohrmuschel, vor derselben dicht am Helix $1\,^1/_4$ cm über dem Tragus beginnend, zweiter Schnitt von dem ersten nach hinten oben, in der Richtung von der Spina supra meatum nach dem Kreuzungspunkt der Lamda- und Sagittalnaht, 3 cm lang. Nach Ablösung des Gehörgangschlauches von der hinteren oberen Wand und Freilegung der Mittelohrräume wird die obere Gehörgangswand und der Jochbogenausläufer weggemeisselt und noch $^3/_4$ cm über diesen hinauf die Dura freigelegt. Nachdem noch das Dach der Pauke, des Aditus und des Antrums (event. nur lateraler Theil) entfernt worden ist, liegt die Dura in Form eines Ovals $2{,}5 \times 2$ cm frei. Mittelst des Streit'schen Duraspatels dringt man jetzt vom Dach der Pauke aus zwischen Knochen und Dura bei guter Beleuchtung medialwärts vor, und zwar soll dabei der horizontale Bogengang immer zwischen den Branchen des Spatels sichtbar sein.

Patient wird hierbei in halbsitzender, nach der zu operirenden

Digitized by Google

Seite geneigten Stellung gehalten. Eine durch Verwachsung am Hiatus spurius einerseits und der oberen Pyramidenkante anderseits gebildete Duraltasche leitet den Spatel zum Ggl. Gasseri, das event. unter Zuhilfenahme der Streit'schen Raspatoriumcurette herausgehebelt wird. Letzteres Instrument dient auch zur Durchtrennung von Verwachsungen, sowie zur Entfernung von Granulationen und cariösem Knochen. Der Weg von der am Jochbogenansatz freigelegten Durastelle bis an das Ggl. Gasseri beträgt 4,5—2,7 cm, im Mittel 3,5; der Weg bis an die Pyramidenspitze höchstens 5,5 im Mittel 4,2—4,5 cm.

Streit ist der Meinung, dass bei seiner Operation viel eher ein gefährlicher Druck auf das Gehirn vermieden werden könne als bei der Krause'schen Operation. Blutungen können aus dem Ramus posterior der Meningea media, sowie aus dem Sinus petro-squamosus vorkommen, Carotisblutungen lassen sich bei einiger Vorsicht vermeiden.

Wenn die Streit'sche Operation einen so ausgedehnten Krankheitsherd aufgedeckt hat, dass man zur Heilung mit dieser Methode nicht auszukommen vermeint, nur dann hält Streit es für gerechtfertigt, ein eingreifenderes Verfahren in Anwendung zu bringen. Haenel.

192. Goris. Un cas de chirurgie cérébrale pour complication d'otite moyenne chronique, guerison. Ann. des mal. de l'or. du lar. 1903, 1.

Der Fall, den Goris geheilt in der franz. Ges. f. Chir. vorstellen konnte, war dadurch ausgezeichnet, dass zunächst nichts auf das Ohr hinwies; es bestanden nur Kopfschmerzen hinter den Augen in der Tiefe und fast einen Monat auch Diplopie; neben dieser Obliquusparese liess sich noch eine doppelseitige Stauungspapille nachweisen. Da auch in der Nase kein zureichender Grund sich auffinden liess, wurde das Ohr untersucht und hier eine alte chron. Eiterung entdeckt. In der Annahme, dass von hier aus eine Compression oder eine Stauung ausgelöst werden könne, wurde zunächst der Herd im Ohr ausgeräumt und dann durch eine hinreichend grosse Trepanation von der Schuppe aus die Unterfläche des Schläfelappens freigelegt. Dabei fand sich in der Tiefe wahrscheinlich an der Spitze der Pyramide ein beweglicher Sequester, mit dessen Entfernung rasch die Symptome verschwanden und völlige Heilung eintrat, die noch nach vier Monaten constatirt werden konnte. Zimmermann.

193. Rimini Dr. E., Triest. Zwei Fälle von Gehirnabscess in Folge chronisch-eitriger Mittelohrentzündung. Archivio ital. di otologia Bd. 13, H. 3.

Nach Beschreibung des klinischen Verlaufes und des Sectionsbefundes bei zwei Fällen von otogenem Gehirnabscess, wird die Lumbalpunction

Digitized by Google

als wichtiges differential-diagnostisches Mittel zwischen Meningitis und Gehirnabscess hervorgehoben. Autoreferat.

194. Wilson, H. Douglas. Fall von Schläfenlappenabscess und Leptomeningitis mit auffallender Latenz der Erscheinungen. Brit. med. Journal 2. Mai 1903.

Der 22jährige Patient war wegen Ohreiterung, die seit 3 Jahren bestanden hatte und Kopfschmerzen ins Hospital aufgenommen. Um 6 Uhr 30 ging Patient in gutem Zustand ins Bett, 7 Uhr 15 leichter Hinterkopfschmerz. 7 Uhr 30 sehr heftiger Schmerz, Pupillen langsam auf Licht reagirend, ziemlich eng. Puls 90, Temperatur 37. 7 Uhr 45 Brechen und grosse Unruhe. 9 Uhr 15 Operation. Eiter im Antrum, bei der Freilegung desselben plötzlich Austritt von etwa $1\,^1/_2$ Unzen stinkenden Eiters, offenbar aus einem Schläfenlappenabscess stammend. Tod am nächsten Morgen. Bei der Section fand sich ausgedehnte eitrige Meningitis an der Brücke, der Medulla, dem Klein- und Grosshirn. Im rechten Schläfenlappen grosser Abscess mit Oeffnung nach dem Dach der Paukenhöhle. Cheatle.

195. Lermoyez. Abcès otogène du cervean, opération, guérison. Ann. des mal. de l'or. du lar. 1903, 1.

An die ausführliche Beschreibung dieses geheilten Falles knüpft L. die Bemerkungen, wie schwer es oft sein könne, den Abscess zu diagnosticiren, wenn nicht wie in dem vorliegenden Fall die linke Seite betroffen und dadurch aphatische Störungen ausgelöst seien. Man müsse sich dann oft dadurch zur Diagnose leiten lassen, dass eventuell nach Entfernung eines extraduralen Abscesses Schwäche und besonders Abmagerung des Patienten fortbestünden. Bezüglich der Operation selbst räth L., den ursprünglichen Herd auszuräumen, den Hirnabscess dann aber nicht vom Ohr sondern durch Trepanation von der Schuppe aus zu entleeren. Zimmermann.

196. Frey, Hugo, Dr. Wien. Contribution à l'ètude des abscès cérébraux d'origine otique. Arch. internat. d'otol. etc. 1903, S. 306.

4 Fälle von Schläfenlappenabscess im Anschlusse an chronische Mittelohreiterung.

Fall I. 25j. Mann. Der linksseitige Abscess bedingte neben Aufregungszuständen und Sprachstörungen hohes Fieber (39,4°), verlangsamten Puls, verminderten Händedruck rechts. — Nach Entleeren des Abscesses anfänglich noch Temperatursteigerungen und Zunahme der psychischen Störungen. Nach 9 Wochen Heilung; nur konnte Patient, der früher ein guter Rechner war, nicht mehr multipliciren.

Digitized by Google

Fall II. 28j. Mann leidet an periodischem Irresein. In Folge linksseitiger chronischer Mittelohreiterung subperiostaler Abscess über der Schuppe. Als nach Entleerung desselben und nach Eröffnen des Warzenfortsatzes die Temperatur nicht sinkt und rechtsseitige Facialislähmung und Aphasie sich einstellen, zweite Operation: Auffinden des Schläfenlappenabscesses. Einen Tag später Tod an Hirnödem. — Die einen Tag vor dem Exitus ausgeführte Lumbalpunction hatte trübe, bacterienhaltige Flüssigkeit ergeben; bei der Section befanden sich die Meningen der Schädelhöhle unverändert, wohl aber bestand eine umschriebene Meningitis im unteren Theile des Rückenmarkes.

Fall III. 25j. Mann. Beiderseitige chronische Mittelohreiterung, rechts mit Cholesteatom und kleinapfelgrossem Schläfenlappenabscess. Psychische Störungen, rechtsseitige Ohr- und Kopfschmerzen. Parese des Levator palpebrae rechts, maximale Erweiterung der r. Pupille, Hemiopie. Romberg'sches Phaenomen, Steigerung der Patellarreflexe, Fussclonus, Operation, Heilung.

Fall IV. Linksseitiger Schläfenlappenabscess ohne Herdsymptome. Die Operation deckt denselben nicht auf; er entleert sich aber 8 Tage später spontan. Trotzdem Exitus.

F. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: Bereits zu einer Zeit, wo der Abscess noch keine Herdsymptome hervorruft, ist die Hirnsubstanz in der Umgebung der Abscesse oft in ausgedehntem Grade ödematös. Da das Hirnödem rasch zu Exitus führen kann, so sind die Probeincisionen in die Hirnsubstanz möglichst frühzeitig vorzunehmen und brauchen die Herdsymptome nicht abgewartet zu werden. — Fieber kann auch bei uncomplicirten Hirnabscessen auftreten. Die Lumbalpunction ist zum Entscheide, ob ein operativer Eingriff überhaupt noch gerechtfertigt ist, nicht zu verwerthen. Störungen des Sensoriums sind ein häufiges Symptom der Hirnabscesse. Der Abscess soll vom Mittelohr und nicht von der Schläfenschuppe aus freigelegt werden. Die Untersuchung der Abscesshöhle mit dem Finger schadet, wenn vorsichtig ausgeführt, nicht und erleichtert die Eiterentleerung.

Oppikofer.

197. Laurens, G. Abcès cérébrale et cérébelleux avec phlébite du sinus lateral d'origine otique. Opération. Guérison. Ann. des mal. de l'or. du lar. 1903, 2.

Die 29jähr. Frau hatte vor 2 Monaten neben einer Influenza eine rechtsseitige typische Mittelohrentzündung bekommen; mit Nachlass der Eiterung stellten sich Kopfschmerzen, Abmagerung und Schüttelfröste

Digitized by Google

ein, daneben Fieber und schliesslich auch leichte Benommenheit. Die Punction der Lumbalflüssigkeit ergab klare Flüssigkeit unter normalem Druck (die bacteriologische und cytologische Untersuchung wurde nicht angestellt). Es wurde nach vorgängiger Unterbindung der scheinbar gesunden Vena jug. der Warzenfortsatz ausgeräumt, der Sinus nebst einem perisinuösen Abscess eröffnet und durch die Sinuswand hindurch in etwa 2 cm Tiefe ein stinkender Kleinhirnabscess entleert. Die ersten 10 Tage p. o. schien alles gut zu gehen, bis wieder heftiger und auf die Gegend über dem Antrum localisirter Kopfschmerz, Pulsverlangsamung und Fieber eintraten. Es wurde dann das Dach des Antrum freigelegt, die Dura grünlich verfärbt gefunden und aus einem Schläfelappenabscess noch ein Kaffeelöffel Eiter entleert. Darnach allmählich fortschreitende Heilung, die noch nach 5 Monaten zu constatiren war. Zimmermann.

198. Andrew, J. Grant. Fall von Kleinhirnabscess nach Mittelohrentzündung. Brit. med. Journal, 2. Mai 1903.

Ein 26j. Mann litt an mässigem Ausfluss aus dem linken Ohre. Die Radicaloperation wurde ausgeführt wegen Hinterhauptschmerz, hoher Temperatur etc. Die Zellen waren mit Eiter gefüllt, die Fossa sigmoidea erodirt, der flüssiges Blut enthaltende Sinus lateralis freiliegend. Der Patient war gebessert, aber am 39. Tage nach der Operation trat wieder Kopfschmerz ein, Brechen, Prostration und Pulsverlangsamung. Bei der Narkose hörte die Athmung auf, das Kleinhirn wurde schnell freigelegt und mit der Hohlnadel ohne Erfolg untersucht, ebenso der Schläfenlappen. Tod 32 Stunden nach der Operation. Bei der Section fand sich im Kleinhirn ein $1—1^1/_2$ Drachmen Eiter enthaltender Abscess. Wahrscheinlich durchdrang die Nadel den Abscess, wurde aber verstopft.

Cheatle.

199. Angus, H. B. Ein Fall von Kleinhirnabscess und Sinusthrombose. Operation. Heilung. Brit. med. Journ., 4. April 1903.

Bei einem Knaben entwickelte sich, nachdem ein Kleinhirnabscess eröffnet war, eine Sinusthrombose, welche die Entfernung der Jugularis interna vom Schlüsselbein bis zum Warzenfortsatze erforderte.

Cheatle.

200. Flies, H. Kleinhirnabscess mit plötzlicher Lähmung des Respirationscentrums. Deutsche med. Wochenschr. 1903, No. 14.

Ein seit der Kindheit an Otorrhoe leidender Patient kommt erst dann zur Operation, als bereits Facialislähmung und Schüttelfröste sich eingestellt haben. Schon bei den ersten Meisselschlägen erfolgt plötzlicher Stillstand der Athmung, die trotz zwei Stunden lang fortgesetzter

Digitized by Google

Athmung, und, obwohl der Puls fortgesetzt leidlich gut blieb, zum Exitus führte. Die Autopsie liess erkennen, dass der vermuthete Abscess an der unteren Fläche des Kleinhirns lag. Verf. nimmt an, dass der Eiter auf dem Wege des Aquaeductus vestibuli die hintere Schädelgrube erreicht und den Abscess veranlasst hat und bezeichnet unter Hinweis auf verschiedene Autoren, die ähnliche Fälle beschrieben haben, den abnorm gesteigerten Hirndruck als die Ursache der plötzlichen Lähmung des Respirationscentrums. Noltenius.

201. Schulze, Walter, Halle. Beitrag zur Lehre von der otogenen Meningitis, auf Grund von Beobachtungen in der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. Arch. f. Ohrenh. Bd. 57, S. 281, Bd. 58, S. 1.

An einem Material von 32 durch die Section einwandfrei festgestellter Fälle reiner, nicht mit anderer intracranieller Erkrankung complicirter otogener Meningitis purulenta unterwirft Sch. die einzelnen Symptome derselben hinsichtlich ihrer Häufigkeit sowie ihres diagnostischen Werthes einer eingehenden Besprechung und kommt dabei zu folgendem Resultat: »Die einzelnen Symptome bieten nichts für eine eiterige Meningitis Charakteristisches. Einzelne charakteristische und das Vorhandensein einer Meningitis mit Sicherheit beweisende Zeichen giebt es überhaupt nicht, nur das gleichzeitige Auftreten einer Reihe von Symptomen ermöglicht in ausgesprochenen Fällen die Diagnose. Mit Recht sagt Schwartze, dass nur das Hinzutreten schwerer Störungen des Sensoriums mit klonischen und tonischen Spasmen der Extremitätenmuskeln oder halbseitiger Lähmung die Diagnose zweifellos gestalte.«

Ist also die Erkennung der eiterigen Meningitis an sich aus ihren klinischen Symptomen mit grosser Schwierigkeit verbunden, so ist diese Schwierigkeit der Diagnose ganz besonders gross bei der otogenen Form, da schon die Ohrerkrankung allein unter Symptomen verlaufen kann, welche eine Meningitis vortäuschen (Eiterverhaltung in der Pauke, Labyrintherkrankung). Ebenso ist die Unterscheidung der verschiedenen intracraniellen Complicationen der Mittelohreiterung auf Grund der klinischen Beobachtung allein oft unmöglich. Eine frühzeitige Diagnose der otogenen Meningitis ist erst durch die Einführung der Lumbalpunction möglich geworden. Als beweisend für diffuse purulente Meningitis kann nach den neueren Erfahrungen der Hallenser Klinik nicht mehr der Nachweis vermehrter Leukocyten in der getrübten Cerebrospinalflüssigkeit gelten, sondern es ist der Nachweis von Bacterien für die Diagnose von ausschlaggebender Bedeutung. Für diesen Nach-

Digitized by Google

weis ist in erster Linie das frische Ausstrichpräparat massgebend (bei Färbung mit alkoholischer Methylenblaulösung eventuell Einwirkung des Farbstoffes bis 45 Minuten lang nöthig!). Veranlassung für diese Aenderung in der Ansicht hat die Beobachtung von 4 Fällen gegeben, bei denen die Lumbalpunction Trübung der Cerebrospinalflüssigkeit bezw. vermehrten Leukocytengehalt, aber keine Bacterien (nur in drei Fällen hierauf untersucht) feststellte und bei denen der Befund bei der Operation wie auch der weitere Verlauf das Bestehen von diffuser eiteriger Meningitis ausgeschlossen erscheinen liess.

Bei ausgesprochener Meningitis gelang es in der Hallenser Klinik niemals durch die Operation das Leben zu erhalten. Dagegen berichtet Sch. von zwei durch Bacteriennachweis unzweifelhaften Hirnhautentzündungen, bei welchen ohne jede Operation die Meningitis zur Ausheilung gekommen ist. Ob der Lumbalpunction in diesen Fällen ein günstiger therapeutischer Einfluss zuzuschreiben war, lässt Sch. unentschieden. Den Standpunkt, welchen die Hallenser Klinik jetzt in therapeutischer Hinsicht einnimmt, kennzeichnet Sch. folgendermassen:

»Eine nicht durch Leukocytenvermehrung bedingte Färbung der Punctionsflüssigkeit allein kann nicht mehr von einem operativen Eingriff abhalten. Selbst die durch mikroskopische Untersuchung festgestellte Vermehrung der Leukocyten in der Spinalflüssigkeit kann keinen Grund mehr abgeben zur principiellen Ablehnung einer sonst durch den Ohrbefund oder den Allgemeinzustand indicirten Operation.«

Aber bei nachgewiesenem Bacteriengehalt, also bei ausgesprochener diffuser purulenter Meningitis räth Sch. angesichts der Thatsache, dass den gewiss äusserst seltenen günstigen Operationserfolgen zahlreiche ungünstige Erfahrungen mit der Operation gegenüberstehen, zu ganz besonderer Vorsicht und Zurückhaltung, und bezeichnet operative Eingriffe in diesen Fällen als »auch heute noch im allgemeinen contraindicirt«. Es folgen die 32 Krankengeschichten. Haenel.

202. Willis, W. M. Thrombosis des Lateralsinus, allgemeine septische Infection, Operation, venöse Transfusion, Heilung. Lancet 13. Juni 1903.

Willis gelang es nicht, den Bulbus der Jugularvene freizulegen, die Schüttelfröste und die hohe Temperatur blieben bestehen. Heilung trat ein nach zwei Infusionen von drei Pinten Salzlösung und einer Unze Branntwein in die mediale Vena basilica. Cheatle.

203. Molinié, J., Marseille. Thrombophlébite du sinus latéral. Arch. internat. d'otol. ect. 1903, p. 348.

Aufmeisselung des Warzenfortsatzes bei linksseitiger acuter Mittel-

Digitized by Google

ohreiterung, Verletzung des normalen Sinus. Tamponade. Drei Tage später wegen Thrombophlebitis Unterbinden der Vena jugularis und Ausräumen des Sinus. Heilung. Oppikofer.

204. Duroux, M., Lyon. Mastoidite, thrombophlébite du sinus latéral et de la jugulaire interne. Lyon médical 1903, S. 981.

26jähriger Mann. Rechtsseitige chronische Mittelohreiterung mit Thrombose des Sinus transversus und der Vena jugularis interna. Fieber (40,0), Kopfschmerz, Schwindel, Schüttelfröste; keine Metastasen. Ausräumen der Thromben aus Sinus und Vene, Unterbinden der letzteren. Heilung. Oppikofer.

205. Zaufal, Prof. Zur Freilegung und Ausspülung des Bulbus der Vena jugularis int. bei der Operation der septischen Sinusthrombose. Arch. f. Ohrenh. Bd. 58, S. 131.

Z. erkennt in der Grunert'schen Operation der methodischen Freilegung des Bulb. ven. jugul. einen bedeutsamen Fortschritt. Für diejenigen Fälle, bei denen infolge ungünstiger topograph-anatomischer Verhältnisse die Grunert'sche Operation nicht ausführbar ist, habe Piffl die Freilegung des Bulbus vom Boden der Pauke aus empfohlen. Der Piffl'sche Vorschlag habe den Vorzug leichterer Ausführbarkeit, die Grunert'sche Operation den Vortheil der vollständigen ununterbrochenen Freilegung der Vena jug., des Bulbus und des Sinus. Die von Grunert unter den nicht operativen Maassnahmen empfohlene Durchspülung der Vene und des Bulbus vom peripheren Stück der Ven. jug. ist von Zaufal schon 1884 angegeben worden. Doch erscheint dieselbe Zaufal nur als ein Nothbehelf und nur für die Fälle anwendbar, wo das Venenrohr nicht ganz mit Thromben erfüllt ist.

Haenel.

206. Piffl, Otto, Prag. Zur operativen Freilegung des Bulbus der Vena jugularis. Arch. f. Ohrenh. Bd. 58, S. 76.

Siehe Bd. XLII. S. 167.

207. Grossmann, F. Ein ungewöhnlicher Befund bei Cholesteatom und Sinusthrombose. Deutsche medic. Wochenschr. 1903, No. 24.

In der Lucae'schen Klinik fand ein 26jähriger Arbeiter Aufnahme, der seit seiner Jugend an rechtsseitigem Ohrenlaufen gelitten hatte. Dieselbe war aber weder reichlich noch fötide gewesen und hatte nach Entfernung eines kleinen Polypen, der hinten oben am Rande einer in den Aditus führenden Fistel gesessen hatte, völlig sistirt. Dagegen hatten in der letzten Zeit vor der Aufnahme heftige Schweiss-

Digitized by Google

ausbrüche stattgefunden, die den Patienten sehr herunterbrachten. Schüttelfröste waren nicht beobachtet. Als am folgenden Tage zwei heftige Schüttelfröste einsetzten mit Temp. bis 41,3° wurde zur Operation geschritten. Es fand sich in sklerotischen Knochen eingebettet ein zwei Erbsen grosses Cholesteatom, das ringsum von seiner Matrix eingeschlossen war. Nur in der Gegend des Tegmen antri war der Knochen durchbrochen und die Matrix an dieser Stelle so fest mit der Dura verwachsen, dass sie sich nur unvollkommen entfernen liess. Der horizontale Bogengang zeigte einen $1^1/_2$ mm langen Defekt, der Amboss war stark cariös, der Hammer gesund, nur am Kopf zwei ganz kleine Granulationen. Ein Fortsatz des Cholesteatoms schob sich ein Stück weit zwischen Dura und Knochen gegen die Spitze der Pyramide vor. Die Punction des äusserlich gesunden Sinus ergab dunkles unverändertes Blut. Weiterhin aber fanden sich in der Wand des oberen Knies eine ganz kleine Cholesteatomperle und nicht weit davon zwei weitere, erheblich grössere. In den folgenden Tagen war das subjective Befinden besser, doch blieb die Temp. hoch. Bei der dann vorgenommenen zweiten Operation war der ganze freigelegte Sinusabschnitt gelbgrau verfärbt und pulsirte nicht mehr. Die Eröffnung des Sinus förderte einen schwarzgrauen, nicht fötiden Thrombus zu Tage. Die Reconvalescenz nahm einen ungestörten Verlauf. Verf. nimmt an, dass es sich um multiple primäre Cholesteatome der Dura gehandelt habe, deren vorderstes und grösstes durch das Tegmen ins Antrum durchgebrochen war. Vermuthlich habe schon bei der ersten Operation eine parietale Sinusthrombose bestanden, die dort, wo die kleine Cholesteatomperle dem Sinus aufsass, die Wand zum Einschmelzen brachte, um sich von hier aus weiter über das obere Knie hinaus zu verbreiten. Verf. betont, dass auch in diesem Falle die Heilung der Thrombose ohne Unterbindung der Vena jugularis zu Stande kam. Noltenius.

d) Sonstige Mittelohrerkrankungen.

208. Gillman, Robert W. Injectionen von Pilocarpin in die Trommelhöhle bei chronisch-katarrhalischer Taubheit. Journ. Michigan State Medical Society April 1903.

Gillman hat diese Behandlungsweise mehrere Jahre lang angewandt, und obwohl er dabei keine besonders günstigen Resultate beobachtet hat, so hat er doch nichtsdestoweniger manchen zufriedenstellenden Erfolg erzielt. Er hat beobachtet, dass Pilocarpin in Verbindung mit anderer Behandlung sich in manchen Fällen als wirksam erweist. Clemens.

Digitized by Google

209. Collet, J. u. Beutter, M., Lyon. Périostite mastoidienne syphilitique. Lyon Médical Nr. 19, S. 785.

53jährige Frau. Anamnese nicht Lues verdächtig. Dec. 1902 in poliklin. Behandlung wegen schmerzhafter periostaler Schwellung am r. Unterschenkel, die auf Schmierkur und Jodkali innerhalb 14 Tage verschwindet. Nach einem Monate treten gleichzeitig 3 periostale Schwellungen auf: die eine an derselben früher erkrankten Stelle der r. Tibia, die zweite auf der Innenseite des l. Oberscheukels, und die dritte über dem hinteren Theile des l. Warzenfortsatzes, der stark druckempfindlich ist. Nächtliche Kopfschmerzen, kein Fieber. Gehörgang und Trommelfell normal. Jodkali 4,0 pro die und Schmierkur. Heilung nach 3 Wochen. Oppikofer.

Nervöser Apparat.

210. Babinski. Lumbarpunction zur Behandlung von Gehöraffectionen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 23, 1903.

Bei 8 Fällen von Labyrintherkrankungen mit Ménière'schem Schwindel hat B. durch Lumbarpunction gute Erfolge erzielt. Besonders wurden die subjectiven Beschwerden wie Ohrensausen etc. gebessert. Bei einigen Patienten verschwanden mit Ohraffectionen verbundene Geistesstörungen durch die Punction. Nach B. soll bei allen chronischen Ohraffectionen, soweit das Labyrinth nicht zerstört ist, die Lumbarpunction versucht werden. Hartmann.

211. James, Alexander. Ein Fall von sogenannter acuter Labyrinthitis (Voltolini). Lancet 6. Juni 1903

Der Fall betrifft ein 13jähriges Mädchen, welches im Dec. 1902 erkrankte mit starkem Hinterkopfschmerz, mit Fieber, grossem Schmerz beim Bewegen des Kopfes, Steifheit der Nackenmuskeln. Andauerndes Brechen, Komatose in 2 oder 3 Tagen. Wiederherstellung in etwa 10 Tagen mit hochgradiger Schwerhörigkeit, die bald in vollständige Taubheit überging.

Zu gleicher Zeit stellte J. einen 7jährigen Knaben vor, der plötzlich mit Brechen und Kopfschmerz erkrankt war; statt der Taubheit war bei demselben Blindheit eingetreten.

J. glaubt, dass es sich in beiden Fällen um eine abortive Form von epidemischer Cerebrospinalmeningitis handelte. Cheatle.

Digitized by Google

Nase und Nasenrachenraum.

a) Allgemeines.

212. Felix, Eugen, Bukarest. Die Mikroorganismen der normalen Nasenhöhle. Wien. med. Wochenschr. Nr. 14 u. 15, 1903.

Zusammenfassung der einschlägigen Literatur; bringt jedoch für den Specialarzt nichts Neues. Wanner.

213. Möller, Jörgen, Kopenhagen. Bemerkungen über die seitlichen adenoiden Vegetationen im Nasenrachen nebst Beschreibung eines neuen Instrumentes für deren Entfernung. A. f. O. Bd. 57, S. 178.

Eine häufige Ursache für unbefriedigte Resultate bei Rachenmandeloperationen bilden die seitlichen Vegetationen, welche meist in der Rosenmüller'schen Grube ihren Sitz haben, aber auch an der Seitenwand weiter herab, am Tubenwulste, an oder hinter der Plica salpingopharyngea vorkommen. Dieselben wurden in Prof. Mygind's Klinik unter 200 Fällen von adenoiden Vegetationen 9 mal beobachtet. Die Symptome gleichen denen bei gewöhnlichen adenoiden Vegetationen. Die Diagnose wird meist durch Digitaluntersuchung gestellt und ist oft erst nach Entfernung der sagittalen Rachenmandel möglich. Zur Behandlung wird ein von Prof. Mygind construirtes Adenotom empfohlen, ähnlich einem schmalen Kirstein'schen Messer, aber mit seitlicher Abbiegung des Stieles nahe dem Messerrahmen. Haenel.

214. Uffenorde, Walter, Göttingen. Beiträge zur Histologie der hyperplastischen Rachentonsille mit besonderer Berücksichtigung der Tuberculose und Indication für die operative Freilegung. A. f. O. Bd. 58, S. 47.

Trautmann's Angabe, dass die weiche Form der hyperplastischen Rachentonsille die gefässreichere sei, hat U. nicht bestätigt gefunden. Ferner hat er weder einen Zusammenhang der weichen Form mit der Scrophulotuberculose noch auch eine Beziehung der verschiedenen Consistenzen der Rachenmandel zu den verschiedenen Lebensaltern constatiren können. Im Gegensatz zu anderen Autoren fand U. in 2 Fällen (von 64) die Vergrösserung der Tonsille durch Hyperplasie lediglich der Submucosa und zwar vorzugsweise der drüsigen Elemente verursacht, während gewöhnlich der hyperplastische Process in der Hauptsache die Substantia propria betrifft.

Nächst den Cysten der Rachenmandel behandelt U. weiterhin die Tuberculose derselben, welche er in 3 seiner 64 Fälle von Rachenmandelhyperplasie mikroskopisch feststellte. In 2 Fällen gelang der Nachweis von spärlichen Tuberkelbacillen, in Riesenzellen gelagert. In allen

Digitized by Google

3 Fällen wurde nach der Exstirpation der Tonsille die Tuberculinprobe gemacht, zweimal mit negativem, einmal mit positivem Erfolg. Dem verschiedenen Ausfall der Tuberculinreaction entsprach ein verschiedener histologischer Befund an den exstirpirten Tonsillen. In den 2 Fällen mit fehlender Reaction waren die tuberculösen Veränderungen auf die Substantia propria beschränkt, im 3. Fall fand sich auch die Submucosa tuberculös erkrankt. Während in den ersten 2 Fällen durch die Operation der tuberculöse Herd aus dem Körper vollständig entfernt worden war, waren im letzteren Fall tuberculöse Veränderungen im Körper zurückgeblieben (Halsdrüsen, Lungenspitzen). Auch hier nimmt U. eine primäre Rachenmandeltuberculose an. Der Tuberculinprobe misst U. einen grossen diagnostischen Werth bei zur Entscheidung der Frage, ob die tuberculöse Infection auf die exstirpirte Rachenmandel beschränkt geblieben ist oder bereits den Gesammtorganismus inficirt hat. Er räth jede exstirpirte Tonsille mikroskopisch auf Tuberculose zu untersuchen und bei positivem Ergebniss die Tuberculinprobe folgen zu lassen. »Auf jeden Fall aber sollte die Indication zur operativen Entfernung der adenoiden Vegetationen dahin erweitert werden, »dass man alle zur Beobachtung kommenden Fälle, soweit sie erhebliche Beschwerden machen, exstirpirt mit Rücksicht auf die Möglichkeit einer tuberculösen Veränderung darin.« Haenel.

215. Ziller. Die Beziehungen der Rachenmandelvergrösserung zur Gaumen-, Schädel-, Obergesichts- und Nasenbildung. Inaug.-Diss. Breslau.

Um brauchbare Resultate zu erhalten ist es nöthig, gleichartige Messungen vorzunehmen und die Untersuchten in verschiedene Altersclassen einzutheilen. Ethnologische Eigenthümlichkeiten sind anscheinend von Einfluss auf die Verschiedenartigkeit der Resultate der einzelnen Untersucher. Die Disposition zur Vergrösserung der Rachenmandel ist oft als vererbt nachzuweisen, in einer Familie z. B. sind 5 Geschwister, in einer anderen Vater und 5 Kinder befallen. Hypsistaphylie ist nicht die nothwendige Folge einer Rachenmandelvergrösserung oder einer dadurch bedingten Verhinderung der Nasenathmung, kommt aber bei dieser Erkrankung häufiger wie bei normaler Nasenathmung vor. Hypsistaphylie trifft nicht regelmässig mit Dolichocephalie, Leptoprosopie oder Leptorhinie zusammen, ebensowenig besteht ein regelmässiges Zusammentreffen der letzteren beiden Formeigenthümlichkeiten. Hölscher.

216. Potapow. Die dritte Mandel im Säuglingsalter. Wratschebnaja Gaseta Nr. 15, 1903.

Auf Grund seiner 100 Fälle kommt Verf. zum Schlusse, dass

Digitized by Google

Störungen beim Saugen und Schlingen und Dyspepsie bei Säuglingen häufig durch Hypertrophie der Rachenmandel hervorgerufen werden. Die Untersuchung ist nur durch vordere Rhinoscopie möglich. Vor dem 5. Lebensmonate operirt Verf. die Säuglinge nicht; Cocain vertragen diese Kinder sehr gut; Nachblutungen wurden nicht beobachtet. Die ersten Rachitissymptome schwanden oft nach Entfernung der adenoiden Wucherungen, häufig schwand dabei auch die Dyspepsie. Sacher.

217. Kantorowitsch, A. W. Zur Casuistik der Heilung von Enuresis nocturna durch Entfernung adenoider Vegetationen. Praktitscheski Wratsch Nr. 40, 1902.

Die Entfernung von adenoiden Vegetationen bewirkte bei einem 12jährigen Knaben eine prompte Heilung des 6 Jahre bestehenden Leidens. Sacher.

218. Viollet, P., Paris. Recherches sur la structure histologique des végétations adénoides du nasopharynx. Journ. de l'anat. et de physiologie 1903, S. 97.

Rachenmandeln, die recidiviren, haben oft nicht mehr das gewöhnliche blättrige Aussehen, sondern zeigen eine himbeerartige, granulirende Oberfläche. Diese Form unterzog V. einer genauen histologischen Untersuchung. Der periphere Theil bestand aus adenoider Substanz, der centrale aus gefässreichem Bindegewebe. Die eosinophilen Zellen waren auffallend zahlreich, gleichmässig in der ganzen Rachenmandel zerstreut, während Mastzellen sich nur in der centralen bindegewebigen Partie vorfanden. Ob die eosinophilen Zellen direct in der Rachenmandel sich bilden oder aus dem Blute übertreten, lässt sich heute noch nicht entscheiden. Oppikofer.

219. Fischer, J. F. Die durch die adenoiden Vegetationen direct hervorgerufenen Symptome, Folgezustände und Complicationen. Ugeskrift for Lager Nr. 17, 1903.

Das Material stammt aus der Klinik des Kommunalhospitals zu Kopenhagen und besteht aus 500 Fällen, welche während des Zeitraumes März 1899 bis Januar 1902 behandelt worden sind. Das Material ist ziemlich einheitlich, indem in der Klinik bei adenoiden Vegetationen ein bestimmtes Frageschema befolgt wird. Die Mehrzahl der Patienten waren 7—9 Jahre alt, nur wenige über 20. Es werden in der Arbeit behandelt: Symptome, welche aus der Ausfüllung des Nasenrachens entstehen: Nasalstenose, Anosmie und Rhinolalia clausa, ferner die Katarrhe der Luftwege und die Ohraffectionen, dagegen nicht die entfernteren Leiden, Enuresis, Kopfweh, Sprachfehler u. s. w. Nasalstenose bestand in 84 % der Fälle,

Digitized by Google

Anosmie in 27 %, Rhinolalia clausa in 80 %. Katarrhe, acute oder chronische, waren sehr häufig vorhanden. Speciell wird besprochen die Laryngostenose, welche verhältnissmässig häufig mit den adenoiden Vegetationen in Causalverbindung steht. Ohrsymptome waren in 66 % der Fälle vorhanden. Chronische Mittelohreiterung war in 6,4 % vorhanden und ausserdem fand man in 4,6 % Zeichen einer abgelaufenen Eiterung. Der Anamnese zu Folge war in einer weit grösseren Anzahl der Fälle Ohreiterung vorhanden gewesen, nämlich in 20 %. Jörgen Möller.

220. Trautmann, G., Dr., München. Bedeutung der nasalen Athmung in ihrer Schutz- und Heilwirkung auf Krankheiten. Münch. med. Wochenschr. Nr. 13, 1903.

Der Aufsatz bringt für die Leser dieser Zeitschrift nichts Neues.
Scheibe.

221. Calamido, U., Dr. und Bitelli, Dr., Turin. Ueber die Athmung des Sinus frontalis beim Menschen. Archivio ital. di otologia 14. Bd. 2. Hft.

Bei einem Patienten, bei dem in Folge einer traumatischen Fractur seiner vorderen Wand die Sinushöhle offen war, stellten Calamido und Bitelli mehrere Versuche über die Athmungserscheinungen im Sinus an. Daraus schliessen die Verfasser, dass die im Sinus frontalis vorhandene Luft in jedem Falle an der Nasenathmung Theil nimmt.
Rimini.

b) Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.

222. Hirschmann, A., Dr., Berlin. Ueber Endoskopie der Nase und deren Nebenhöhlen. Eine neue Untersuchungsmethode. Arch. f. Laryng. Bd. 14, Heft 2.

Um die Besichtigung der Oberkieferhöhlenwandung zu ermöglichen, hat H. das Nitze'sche Cystoskop so verändern lassen, dass man dasselbe durch die gewöhnlichen Bohröffnungen (6—7 mm) in die Alveole einführen kann. Auf Grund von den Erfahrungen an 21 Patienten glaubt H., der Endoskopie grosse diagnostische Bedeutung zusprechen zu können und beschreibt die von ihm gesehenen Befunde; dieselben werden durch einige farbige Abbildungen erläutert. Brühl.

223. De Stella, Dr. Quelques notes sur l'emploi de l'adrénaline et son action physiologique. La Presse otolaryngologique Belge 1903, Heft 5.

1. Das Adrenalin vermehrt den Blutdruck nur bei intravenöser Injection.

2. Von der Schleimhaut aus ist die Resorption zu schwach und zu langsam, so dass eine Allgemeinwirkung auf den Blutdruck nicht zu fürchten ist.

Digitized by Google

3. Auch bei Injection unter die Haut oder Schleimhaut wirkt es nur local auf die Vasoconstrictoren.

4. Man kann deshalb bei Blutungen, deren Quelle man nicht erreichen kann (Lungenblutungen etc.) eine Wirkung nicht erwarten.

Brandt.

224. Mignon, M., Nice. Nouveau mode d'emploi de l'adrénaline en rhinologie. Arch. internat. d'otol. etc. 1903, p. 361—363.

0,03 Adrenalin (1 : 1000) werden vorerst mit 3,0 Vaselinöl vermischt und dann 12,0 weisses Vaselin, 3 Tropfen Ol. gerani und 15,0 Lanolin hinzugefügt. Bei diesem Salbengemisch, das wie die Adrenalinlösung mit einem Wattewickel auf die Schleimhaut leicht eingerieben wird, tritt allerdings die gefässverengernde Wirkung etwas weniger rasch ein, dauert aber dafür bedeutend länger an als bei Aufpinseln der gewöhnlichen Adrenalinlösung 1 : 1000; zudem wird dadurch die nachträgliche Gefässerweiterung vermieden. M. empfiehlt deshalb dieses Salbengemisch hauptsächlich bei der acuten Rhinitis, bei der Rhinitis secretoria, nach Cauterisationen der Schleimhaut. Bei Operationen in der Nase sind nach Entfernen der Tamponade Nachblutungen weniger zu befürchten.

Oppikofer.

225. Courtade, A., Paris. L'anésthesine en rhinolaryngologie. Arch. internat. d'otol. etc. 1903, p. 363.

An Hand von allerdings nur 3 Fällen rühmt C. die schmerzstillende Wirkung des Anästhesins.

Oppikofer.

226. Strubell, A., Dresden. Ueber Yohimbin (Spiegel) als Anästheticum. Wiener klinische Wochenschrift 1903, Nr. 24.

Die Versuche erstrecken sich auf normale und kranke Menschen. Beim Yohimbin tritt die Empfindungslähmung unter dem Zeichen der Hyperämie ein; daher auch kein Abschwellen der Muscheln. Str. glaubt daraus den Schluss ziehen zu dürfen, dass Yohimbin bei Operationen an den unteren und mittleren Muscheln am Platze ist.

Im Allgemeinen genügen 2—3 Pinsel einer 1 proc. Lösung zur Erzielung taktischer Anästhesie an der Schleimhaut des Mundes, Rachens, Kehlkopfes und der Nase, jedoch scheint die Tiefenwirkung gering zu sein. Eine 1 proc. Lösung wirkt nicht genügend bei der Electrokaustik, und ist Yohimbin namentlich bei Eingriffen mit der kalten Schlinge anzuwenden. Es traten bei den 20 Fällen, welche Str. beobachtete, weder starke Blutungen während, noch auch nach der Operation auf. Irgend welchen schädlichen Einfluss hatte das Mittel

Digitized by Google

in der angewendeten Menge und Concentration nicht. (Zweifellos dürften aber unsere anderen bewährten Mittel vorzuziehen sein. Ref.)
Wanner.

227. Menzel, K. M. Zur Behandlung der Nasenflügelansaugung. Münch. med. Woch. 1903, Nr. 18.

Zur Behandlung der Nasenflügelansaugung wurde in zwei Fällen Injection von Paraffin in den Nasenflügel mit zufriedenstellendem Erfolge angewandt. Scheibe.

c) Neubildungen der Nase.

228. Baber, E., Creswell. Ein Fall von Geschwulst im Vorhof der Nase. Proc. laryngol. Society. 6. März 1903.

Ein bohnengrosser Tumor füllte bei einer 26jährigen Frau das rechte Vestibulum aus, entspringend mit dünnem Stiel von der Aussenwand. Der Tumor bestand aus viel jungen Spindelzellen und lymphatischem Gewebe und war mit Haut bedeckt. Cheatle.

229. O'Kinealy, Captain. Mikroskopische Untersuchung einer localisirten Psorospermosis der Schleimhaut der Nasenscheidewand. Proc. laryngol. Society. 3. April 1903.

Ein 22jähriger Mohamedaner, welcher mit frischen Häuten zu thun hatte, hatte mit 3 Jahren ein Gewächs in der linken Nase, welches häufig blutete und wiederholt entfernt wurde, aber in kurzer Zeit sich wieder einstellte. K. giebt einen ausführlichen Bericht über den mikroskopischen Befund. Cheatle.

230. Beco, Dr., Lüttich. Deux tumeurs de nez. La Presse otolaryng. Belge 1903, 2.

1. Ein teleangiectatischer Schleimpolyp, der im Vestibulum an der Innenfläche des Nasenflügels inserirte.

2. Ein grosser bösartiger Tumor von alveolärem Typus (Kylindrom) füllte die ganze linke Nasenhälfte und den Nasenrachenraum aus. Er wurde am hängenden Kopfe durch Rhinotomia entfernt. Heilung ohne Entstellung. Nach kurzer Zeit zum Tode führendes Recidiv (Durchbruch in die Schädelhöhle). Brandt.

231. Kimball, Irving E. Angiom des Nasenseptums. Annals of Otology, Rhinology and Laryngology. März 1903.

Kimball fand bei einem 56jährigen Manne, der mehrere Jahre an Nasenverstopfung und Blutungen gelitten hatte, eine grosse doppellappige Geschwulst, die gestielt aus der rechten Nasenhälfte heraushing, am Septum lag und pulsirte, während in der linken Nasenhälfte etwas

Digitized by Google

weiter unten am Septum eine breitbasige, einzellappige, blutende Geschwulst gesehen wurde. Beide, unter sehr starker Blutung einzeln entfernte Geschwülste waren aus Blutgefässen zusammengesetzt, die von Bindegewebe zusammengehalten und mit runden und spindelförmigen Zellen durchsetzt waren. Es waren Angiome, und es fand kein Rückfall statt. Toeplitz.

d) Sonstige Erkrankungen der Nase.

232. Dunbar. Zur Frage betreffend die Aetiologie und specifische Therapie des Heufiebers. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 24 ff. 1903.

Die Arbeit enthält weitere Mittheilungen über die bisherigen Resultate der bekannten Bemühungen des Verf. um Gewinnung eines specifischen Heilmittels gegen das Heufieber. Nach kurzer geschichtlicher Einleitung erörtert D. zunächst seine Versuche über die Aetiologie des Heufiebers, welche ihn zu der Ueberzeugung geführt haben, dass es ein in den Pollenkörnern verschiedener Gräserarten enthaltener Eiweisskörper ist, der bei den dazu disponirten Individuen durch Toxinwirkung das Heufieber verursacht. Die Einzelheiten dieser umständlichen und sorgfältigen Beweisführung mögen im Original nachgelesen werden. D. hat dann versucht, ein Antitoxin dieses »Pollentoxins« darzustellen, indem er Pferde mit einer bestimmten Menge Pollentoxin inficirte. Bei einzelnen Thieren traten darauf schwere Allgemeinerscheinungen ein und das Blutserum solcher Thiere zeigte nach mehrmaliger Impfung antitoxische Eigenschaften: Pollentoxin mit solchem Blutserum vermischt übte auf der Schleimhaut von Heufieberpatienten keinerlei Reizwirkung mehr aus, während es rein heftige Reizerscheinungen verursacht hatte. Grössere Versuchsreihen mit natürlichem, nicht künstlich durch Pollentoxin erzeugtem Heufieber standen D. zur Zeit der hier besprochenen Veröffentlichung noch nicht zu Gebot. Die wenigen aufgeführten Einzelbeobachtungen scheinen die Resultate der Laboratoriumsexperimente zu bestätigen: Mehrfach wurde, wenn das Antitoxin beim Auftreten der ersten Reizerscheinungen in Mengen von einem bis zu einigen Tropfen in Nase und Auge gebracht worden war, der Heufieberanfall coupirt. Zur subcutanen Anwendung des Serums glaubt D. vor der Hand noch nicht unbedenklich rathen zu können, da dieselbe bei Heufieberpatienten recht unangenehme Reizsymptome auslöst. Müller.

233. Thost, Arthur, Hamburg. Neuere Erfahrungen über das Wesen und die Behandlung des Heufiebers. Münchn. med. Wochenschr. Nr. 23, 1903.

Thost berichtet über die Arbeit Dunbar's und bestätigt, dass

Digitized by Google

das Pollengift bei disponirten Personen die Erscheinungen des Heufiebers hervorruft, während es bei nicht disponirten, an nervösem Schnupfen und dergleichen leidenden Personen keinerlei Störung veranlasste. Auch die Paralysirung des Pollengiftes durch das Dunbar'sche Antitoxin wenigstens für einen Tag konnte Thost regelmässig feststellen. Er betont, dass das Mittel, selbst wenn es die ersten Heufieberanfälle — über welche er noch keine Erfahrung hat — nicht heilen sollte, einen grossen differential-diagnostischen Werth besitzt. Zum Schlusse giebt er noch einige allgemeine Verhaltungsmaassregeln. Scheibe.

234. Grunert. Ein Fall rhinogener Pyämie mit Ausgang in Heilung. (Univ.-Ohrenklinik Halle a. S.) Münchn. med. Wochenschr. Nr. 14, 1903.

Bei einem 10jährigen Mädchen traten plötzlich Schmerzen im Kopf und linken Auge ein. 4 Tage danach bestand linksseitige Naseneiterung, starke Schwellung des Nasenrückens und Auges, sowie hohes remittirendes Fieber bis 40°. Bei der Operation fand sich Eiterung in der Stirnhöhle, Siebbein- und Oberkieferhöhle. Das hohe Fieber hielt noch einige Zeit an. Nachdem es abgefallen war und Wunde sowie Naseneiterung vollkommen geheilt waren, entwickelte sich je ein Abscess am rechten und linken Arme. Kein Schüttelfrost. Heilung. Scheibe.

235. Moure und Brindel, Bordeaux. Ueber die Behandlung der Ozäna mit Paraffininjectionen. Neue Therapie 1903.

Nach den Erfahrungen an 20 Patienten mit Ozäna, bei welchen nach Cocainisirung Paraffin in das submucöse Gewebe der Muscheln oder des Septum injicirt wurde, kommen die Verff. zu folgendem Urtheil: »— Gelingt es der Nase ihr annähernd normales Kaliber zurückzugeben, so ist die Heilung sicher.« — Von den in Beobachtung bleibenden Fällen wurden 62% geheilt, 26% gebessert, 11% blieben ungeheilt. Brühl.

236. Delie, Dr. Sur l'extraction des corps étrangers des premiers voies respiratoires et digestives. La Presse otolaryngol. Belge 1903, Heft 3.

D. bringt eine Reihe von Beobachtungen von Fremdkörpern in der Nase, Nasenrachenraum, Schlund, Kehlkopf und Speiseröhre und knüpft daran Bemerkungen und Winke ohne wesentlich Neues zu bringen.

Brandt.

237. Sacher, A. Zur Casuistik der Nasensteine. Wratschebnaja Gaseta 1903, Nr. 14 und 15.

Den Kern des von S. bei einem 16jährigen Mädchen aus der rechten Nasenhöhle entfernten Rhinolithen bildete ein Sonnenblumenkern. Letzterer gelangte in die Nase der Patientin, wahrscheinlich durch die Choane, vor etwa 10 Jahren. Die Entfernung des weit in

Digitized by Google

der Tiefe, hinter einer Spina liegenden Steines wurde durch eine hakenförmig umgebogene Sonde bewirkt, mit der der Stein allmählich herausgehebelt wurde. Die chemische Analyse desselben ergab: Wasser und organische Bestandtheile 20,00 %, phosphorsaurer Kalk 76,43 %, kohlensaurer Kalk 3,57 %. Autoreferat.

238. Montagne, A. J. Helm and Lake etc. Nasenstein 48 Gran wiegend Proc. laryng. Soc., 26. April 1903.

5jährige Verstopfung der Nase mit heftigen, übelschmeckendem und übelriechendem Ausfluss. Den Kern des Steins bildete ein Kirschkern. Cheatle.

239. Gamlen, H. E. Behandlung des Lupus mit X- und ultraviolett Strahlen. Brit. med. Journal, 5. Juni 1903.

Eine ausführliche Arbeit mit Illustrationen, enthaltend die Details der Technik und die Resultate bei Nasenlupus. Cheatle.

240. Sequeira, James H. Weitere Erfahrungen über die Behandlung von Ulcus rodens mit X-Strahlen. Brit. med. Journal, 5. Juni 1903.

Sequeira hat mehr als 100 Fälle behandelt. Er bespricht die Veränderungen, welche in der Geschwulst vor sich gehen, die Auswahl der Fälle, die Verhältnisse, welche einen günstigen Erfolg versprechen. Zwei ausgezeichnete Resultate von Ulcus rodens der Nase werden berichtet. Cheatle.

241. Bentzen, Sophus. Ein Fall von congenitaler Atresie der Choanen. Ugeskrift for Laeger Nr. 20, 1903.

Eine 30jährige Dienstmagd hatte niemals Luftpassage durch die Nase gehabt; keinen Geruchssinn. Die Nasenhöhle war mit schleimigem Eiter gefüllt, die Muscheln normal. 7 ccm hinter dem Vestibulum begegnet man einer festen Querwand. Bei der Rhinoscopia posterior zeigen sich die Choanae selbst normal, aber unmittelbar vor ihnen sieht man eine, von natürlicher Schleimhaut bedeckte, weissgelbe, knochenähnliche Membran; oben sieht man symmetrisch an den zwei Seiten eine kleine Vertiefung. Die Zahnverhältnisse normal, der Gaumen regelmässig gebaut, aber sehr hoch (beim ersten Prämolar Breite 27, Höhe 27 mm, beim ersten Molar 30 und 29 mm). Durch Destruction mittelst Galvanokauters wurde ein gutes Resultat erreicht.

Jörgen Möller.

Digitized by Google

Gaumensegel, Rachen- und Mundhöhle.

242. Roemheld, L., Hornegg a. N. Ueber isolirten klonischen Krampf des weichen Gaumens. Münch. med. Woch. 1903, Nr. 13.

Bei einer neuropathisch veranlagten älteren Dame war wahrscheinlich nach Apoplexie klonischer halbseitiger Krampf des weichen Gaumens nnd leichte Parese desselben zurückgeblieben. Im Anfang hatte auch Sprachstörung bestanden. Obere Luftwege und Ohr normal.

Scheibe.

243. Rousseaux, L., Dr. 1. Myxome de l'amygdale palatine. 2. Fibrome volumineux du larynx; extraction par les voies naturelles. La presse otolaryngologique Belge 1903, Nr. 2.

1. R. berichtet über ein Myxom der linken Gaumenmandel, deren bis jetzt nur fünf in der Literatur erwähnt werden (Massé, Rivière, Markenzie, Haug und Cozzolino).

2. Das Kehlkopffibrom ist durch seine Grösse interessant: es maass bei seiner Keulenform 35 mm in der Länge, 10—18 mm im Durchmesser und sass mit seinem dicken Ende an der vorderen Commissur, 1 mm über dem rechten Stimmband. Die Entfernung geschah mit der kalten Schlinge. Brandt.

244. Boulai, J., Rennes. Deux observations de gros vaisseaux pulsatiles du pharynx. Arch. internat. d'otol. etc. 1903, p. 381.

Zufällig entdeckte B. bei zwei Patientinnen von 50 und 55 Jahren ein pulsirendes Gefäss von der Dicke einer Gänsefeder in der rechten hinteren Pharynxecke. In einem Falle verschwand die Pulsation durch Druck auf die Halsgefässe. Oppikofer.

245. Burkard, Dr., Otto. Zur operativen Therapie bedrohlicher Blutungen nach Tonsillotomie. (Aus der Grazer chirurgischen Klinik.) Wiener klinische Wochenschrift 1903, Nr. 22.

B. ist der Ansicht, dass die Zahl der operativen Eingriffe bei bedrohlicher Blutung durch das Adrenalin noch wesentlich verkleinert wird, eine Hoffnung, die nach Ansicht des Ref. wohl trügerisch sein wird, da es sich doch nur um arterielle Blutungen handelt.

B. bespricht an der Hand einer Zeichnung die anatomischen Verhältnisse und kommt zu dem Schlusse, dass noch nicht mit voller Sicherheit festgestellt ist, welches Gefäss verletzt wird und ob es immer ein und dasselbe ist.

B. spricht der Unterbindung der Carotis communis jede Berech-

Digitized by Google

tigung ab, wenn auch die der Carotis ext., namentlich in Fällen, wo die Art. maxill. ext. oder lingual. verletzt ist, gerechtfertigt ist.

B. empfiehlt die bereits von Nicoladoni angegebene Methode, die Tonsillen von aussen zugänglich zu machen. Der Hautschnitt beginnt 1 cm unter und hinter dem Ansatz des Ohrläppchens und zieht bogenförmig nach unten und vorne einen Finger breit über das grosse Zungenbeinhorn; Unterbindung der verschiedenen Tonsillargefässchen. Der Tonsillenstumpf wird von innen her dem Operateur entgegengedrängt und nach Eröffnung des Pharynx exstirpirt; hierauf wird der Pharynx durch Aneinandernähen der Gaumenbögen von aussen oder vom Munde her wieder geschlossen. Wanner.

246. Cobb, Fred. C. Peritonsillärer Abscess. Annals of Otology, Rhinology and Laryngology. März 1903.

Cobb fasst seine Ansichten wie folgt zusammen; Drei Stellen sind als möglicher Sitz des peritonsillären Abscesses bezeichnet worden. Erstens die Fossa pharyngo-maxillaris, zweitens die Fossa supratonsillaris, und drittens das Zellgewebe um die Mandel herum. Aus den anatomischen Verhältnissen und den klinischen Erscheinungen wird das Zellgewebe für den Sitz des Abscesses gehalten. Die Einschnitte sind nach oben und hinten gerichtet und werden mit einem geraden Messer bei vorn und oben gelegenen Fällen ausgeführt, während bei den hinten und oben gelegenen Fällen zu einem nach aussen gerichteten Einschnitt zwischen dem hinteren Gaumenbogen und der Mandel mit einem rechtwinkligen Messer gerathen wird. Toeplitz.

247. Jonquière, Bern. Ein Fall von secundärer Angina gangraenosa. Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte 1903, p. 248.

52jähriger Mann leidet seit mehreren Jahren an einer schweren Allgemeinkrankheit, die mit mehr Wahrscheinlichkeit für eine Leucaemie als für eine tertiäre Syphilis angesprochen werden durfte; möglicherweise handelte es sich um eine Combination beider Krankheiten. Ca. 6 Wochen vor dem Exitus Lungengangrän, 5 Wochen später Gangrän der l. Tonsille. Oppikofer.

248. Iwanow, A. Ueber die Angina Vincent und deren Complicationen. Medicinskoje Obosrenje 1903, Nr. 2.

Als häufige Complication fand Autor ein polymorphes Exanthem, ferner Gelenkschmerzen; selten constatirt man Albuminurie, Abscesse und sogar Appendicitis. Neben den Vincent'schen Bacillen fand I. in den Membranen auch Streptococcen, denen er die Complicationen

Digitized by Google

zuschreibt. Am häufigsten beobachtete Verf. Complicationen in denjenigen Fällen, wo eine starke Stomatitis und Glossitis bestanden hat.

Sacher.

249. Stolkind, E. J, Vier Fälle von ulceröser Vincent'scher Angina. Djetskaja Medizin 1902, Nr. 6.

3 Fälle davon betrafen Kinder im Alter von $4^1/_2$, 5 und 8 Jahren, der vierte einen Erwachsenen. Beim letzteren war klinisch das Bild einer Angina lacunaris vorhanden, bei den drei ersteren erinnerte die Angina an Diphtherie und zeichnete sich durch starken Foetor aus. Es handelte sich in allen Fällen um schwächliche, anämische Individuen, welche scheinbar leichter von der Vincent'schen Angina befallen werden.

Sacher.

Digitized by Google

Berichte über otologische Gesellschaften.

75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Cassel vom 20. bis 26. September 1903.

Abteilung 24: Ohrenheilkunde.

Bericht von Dr. E. Hauptmann,
Augen- und Ohrenarzt in Cassel.

Einführender: Dr. Hauptmann, Dr. Westrum.
Schriftführer: Dr. Frankenstein, Dr. Zulauf.

Als I. Einführender erinnert Hauptmann in seiner Begrüssung der erschienenen Fachgenossen an die vor 25 Jahren gleichfalls in Cassel stattgehabte Versammlung, bei der, obschon die Ohrenheilkunde auch damals als selbständige Abteilung auftrat, nur ein einziger Vortrag (Berthold-Königsberg, „Zur Myringoplastik") erledigt wurde, während zur diesjährigen Tagung deren 16 angemeldet seien. — Zum Vorsitzenden wird vorgeschlagen und gewählt

Professor Grunert (Halle a. S.).

Tagesordnung:

1. **Grunert** (Halle a. S.): Einige Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Forschung im Gebiete des Mittelohres während des letzten Jahrzehntes, mit Rückblicken auf die Praxis.

G. bespricht zuerst die Ergebnisse der bakteriologischen Forschung mit ihrer praktischen Nutzbarmachung für die Prophylaxe, Therapie und Prognose der Otitiden. Im Anschluss an die Ergebnisse der anatomischen Forschung über Säuglingsotitis betont er die therapeutische Sonderstellung dieser Otitisformen. Was die Beziehungen zwischen Mittelohr und Allgemeinmedizin anbetrifft, so betont er vor allem diejenigen zwischen Ohr und Diabetes, sowie ihre praktischen Schlussfolgerungen. Von der Bezeichnung „Cholesteatom" will er die sogen. Gehörgangscholesteatome in Ohrpolypen und die Epithelperlen des Trommelfells ausgeschlossen haben. Er hält die jetzt herrschende Einteilung der Ohrcholesteatome nicht für richtig und schlägt folgende Einteilung vor:

a) Die intrauterin angelegten Cholesteatome entstanden durch Abgrenzung von Plattenepithel in der embryonalen Entwicklungsperiode (primäre Cholesteatome).

b) Die extrauterin durch Ohreiterung erworbenen. Hierzu gehören 1. die Habermannschen Cholesteatome: Einwanderung von Epidermis

Digitized by Google

des Gehörgangs oder der Umgebung des Ohres in das eiternde Mittelohr auf dem Wege von Perforationen, bezw. Fisteln. 2. Die Leutertschen Cholesteatome, die eine Mittelstellung einnehmen zwischen echten Tumoren und den Habermannschen Cholesteatomen insofern, als sie echte Retentionscysten sind, entstanden auf dem Boden von Plattenepithel, welches in das eiternde Mittelohr hineingewachsen ist.

Zum Schluss wird eingehend das anatomische Gesamtbild besprochen, welches sich auf Grund der Forschungsergebnisse des letzten Jahrzehntes zur Zeit von der Otosklerose zeichnen lässt. G. betont, ein wie grundsätzlicher Wandel unserer theoretischen Anschauung durch die Arbeit des genannten Zeitraumes gerade auf diesem Gebiete angebahnt ist und zeigt, dass die Therapie hinter den Fortschritten unserer theoretischen Erkenntnis zurückgeblieben ist. (Selbstbericht.)

2. **Konictzko** (Halle a. S.): Ein Fall von Otitis media diphtherica.

In dem von K. vorgetragenen Falle handelte es sich um ein bis dahin ohrengesundes 18jähriges Mädchen, welches Ende Juni d. h. mit der Diagnose „rechtsseitiger akuter eitriger Mittelohrkartarrh mit Perforation vorn — unten, linksseitige akute Mittelohrentzündung, dabei geringe Tonsillitis follicularis“ in Behandlung genommen wurde. Nach 5 Tagen erst traten rechts Schmerzen auf, die aber nur zweimal 24 Stunden anhielten und eine rechtsseitige Facialislähmung zur Folge hatten. Bei Entfernung des Eiters mittels Katheterisierens trat durch die Perforationsöffnung zugleich eine weisslich-gelbe membranöse Masse hervor, die sich nicht ohne weiteres beseitigen liess; und als am linken Ohr bald darauf die Parazentese nötig wurde, bot sich nach erfolgter Luftdurchblasung ganz dasselbe Bild dar.

Nach Ausstrich des Eiters auf Serumplatte wuchsen neben Staphylo- und Streptokokken vereinzelte Löfflersche Diphtheriebazillen; dagegen fanden sich letztere nicht in einem tags darauf dem membranösen Gebilde entnommenen Stückchen. (Der Mandelbelag war bereits wieder geschwunden, konnte daher nicht mehr untersucht werden.)

14 Tage nach der Aufnahme erfolgte unter vorausgegangenen Schmerzen auch links Facialislähmung.

Die nun nach Feststellung der diphtherischen Erkrankung vorgenommene Injektion von Behrings Diphtherieserum No. III hatte eine alsbaldige auffallende Besserung des Allgemeinbefindens zur Folge. Die Membranen stiessen sich ab. Ende August trat links Verschluss der Einschnittstelle ein, während rechts noch jetzt etwas schleimig-eitriger Abfluss vorhanden ist. Hörschärfe nur wenig vermindert. Facialislähmung gebessert, aber noch nicht geschwunden.

K. nimmt an, dass die anscheinend geringfügige Mandelentzündung wahrscheinlich diphtherischer Natur war: dass zugleich mit ihr, oder schon im Inkubationsstadium derselben, die Mittelohrentzündung (zuerst rechts) eintrat; dass dann auf dem Wege der Tube die Invasion von

Digitized by Google

Diphtheriebazillen erfolgte und ferner ein Weitergreifen des diphtherischen Prozesses durch Dehiszenzen im knöchernen Facialiskanal auf den Nerv selbst. Der schmerzlose, nur durch Ohrensausen gekennzeichnete Beginn der Erkrankung spricht für die Wahrscheinlichkeit des geschilderten Verlaufs der Infektion.

Er nimmt ferner an, dass die frühzeitige Heilung links (neben der Trommelfellparezentese) der Einwirkung des Diphtherieserums auf den hier noch im floriden Stadium sich befindenden Prozess zuzuschreiben sei — im Gegensatz zur rechten Seite.

Betreffs des bakteriologischen Befundes hebt K. noch hervor, dass die akzidentellen Mikroorganismen die Löfflerschen Diphtheriebazillen bald überwuchert haben, und dass deshalb die spezifischen Diphtheriebazillen nur im ersten Stadium der Erkrankung nachgewiesen seien, ebenso wie die durch Einwirkung derselben auf die Schleimhaut sich bildenden spezifisch-diphtherischen Pseudomembranen.

An den sich an beide Vorträge anschliessenden Besprechungen beteiligten sich neben den Vortragenden die Herren Alexander (Wien) und Leutert (Giessen).

(Schluss folgt.)

Bericht über die Verhandlungen der Berliner otologischen Gesellschaft.

Von Dr. M. Leichtentritt.

Sitzung vom 12. Mai 1903.

1. Herr **Grossmann** stellt einen 69jährigen Patienten mit doppelseitiger Pulsation der seitlichen Pharynxwand vor. Dieselbe, rechts stärker als links, wird von Vortragendem als von einem abnorm stark verdickten Ast der Arteria pharyngea ascendens ausgehend, angenommen. Interessant ist, dass bei dem im übrigen an hochgradiger Asteriosklerose leidenden Patienten auch am Augenhintergrund Pulsation nachgewiesen werden konnte.

2. Herr **Lucae** demonstriert noch einmal den bereits vor einiger Zeit gezeigten Apparat zur Luftdouche. Derselbe ist dahin geändert, dass der Cylinder statt Kohlensäure, die doch bisweilen unangenehme Nebenwirkungen hat, komprimierte Luft enthält. Er fasst 1200 Liter und reicht zur Behandlung von 200 kranken Ohren aus.

Diskussion:

Herr Jakobson regt zu Versuchen mit einem anderen Gas oder Gasgemisch an, das keinen Sauerstoff enthält, da letzterer nach den augenblicklichen Anschauungen zum Teil von den Gefässen der Schleimhaut absorbiert wird und dadurch verschuldet, dass nach der Luftdouche sich wieder eine Trommelfelleinziehung einstellt.

Digitized by Google

Herr Lucae hat gelegentlich der Kohlensäurebehandlung bei einem frischen Mittelohrkartarrh mit bedeutendem Exsudat nach einer zweimaligen Anwendung eine vollkommene Resorption desselben beobachtet.

3. Herr **Katz**: Histologische Demonstration der Crista acustica, resp. der sogen. Cupula terminalis. Vortragendem kommt es darauf an, durch seine Demonstration mikroskopischer Präparate, die im Gegensatz zu den an Fischen vorgenommenen grundlegenden Untersuchungen über die Cupula terminalis, von Säugetieren wie Kaninchen, Katze und Tanzmaus stammen, den Nachweis zu führen, dass es sich bei der Cupula um ein Kunstprodukt handelt. Während an den mit Osmiumsäure resp. Chromosmiumsäure konservierten Präparaten von der Katze und dem Kaninchen eine scharf begrenzte Cupula sichtbar ist, wird letztere bei dem Präparat der Tanzmaus, das in Platinchlorid konserviert ist, vermisst. Vortragender nimmt an, dass bei Fixation einer häutigen Ampulle in Säure, der sehr feine, dem Epithel abgewandte Teil der Hörhaare mehr angegriffen wird, als der basale Teil, was zur Folge hat, dass die oberen dünnen Teile zur Quellung gebracht werden und eine gelatinöse Masse bilden.

4. Herr **Heine**: Zur Behandlung der akuten Mittelohrentzündung. Anknüpfend an die noch immer strittige Frage, ob bei akuter Mittelohrentzündung die Parazentese gemacht werden soll oder nicht, gibt Vortragender ein Bild von der in der hiesigen Universitätsohrenklinik geübten Behandlung der akuten Mittelohrentzündung. Dieselbe besteht im wesentlichen, soweit keine Komplikationen vorliegen, in der Anwendung von warmen bis heissen Umschlägen mit essigsaurer Thonerde, sowie Einführung eines sterilen Gazestreifens in den Gehörgang. Als unbedingte Indikation für die Parazentese gilt Fieber, starke Hervorwölbung des Trommelfells und intensive Schmerzhaftigkeit.

Die Diskussion wird bis zur nächsten Sitzung vertagt.

Digitized by Google

Besprechungen.

Ein objektives Hörmafs und seine Anwendung.

Von Prof. Dr. P. Ostmann. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1903.

Besprochen von

Privatdozent Dr. K. L. Schaefer.

Die Veranlassung zu der vorliegenden Monographie war der Wunsch des Autors, ein objektives Hörmafs zu schaffen. Die bisherige Art der Hörmessung und die graphische Darstellung der Hörprüfungsresultate nach Hartmann geben durchaus falsche Bilder der Hörstörungen und führen ebenso wie die neueren Versuche von Bezold und Edelmann zu irrigen Schlussfolgerungen. Verf. stimmt hierin vollkommen mit Jakobson überein, der bekanntlich seit Jahren mit mehr Berechtigung als Erfolg auf die Mängel der üblichen Hörprüfungsmethoden hingewiesen hat. Das Ziel der Ostmannschen Arbeit war, die Abschwingunskurven der unbelasteten C- und G-Gabeln der Bezold-Edelmannschen kontinuirlichen Tonreihe von einer möglichst grossen Amplitude bis zur Erreichung des normalen Schwellenwertes in der Weise zu bestimmen, dass für die Gabeln von C der grossen bis zum c der vielgestrichenen Oktave die Grösse der Amplituden im Sekundenintervall direkt gemessen oder aus einzelnen gemessenen Werten mit Sicherheit berechnet werden konnte. Verf. hat zunächst die Gabeln C, G, c, g, c^1, g^1, c^2, c^3 und c^4 als „objektive Hörmesser geeicht“ und zwar nach folgendem Prinzip.

Auf die möglichst unverrückbar eingespannte Gabel wurde feinster Mehlstaub geblasen und im Okularmikrometer eines erschütterungssicher aufgestellten Mikroskops der Weg gemessen, den ein kleinstes Körnchen am Zinkenrande während der verschiedenen Phasen des Abschwingens zurücklegte. Um eine maximale und für jede Versuchsreihe gleichbleibende Anfangsspannung der Gabel zu erhalten, ward eine Sperrvorrichtung angewendet. Sobald der Sperrer abgezogen wurde und damit

Digitized by Google

die Schwingungen begannen, setzte ein Gehülfe eine Sekundenuhr in Gang und notierte „0“ Sekunden. Ostmann als Beobachter rief dann von Zeit zu Zeit die von ihm unter dem Mikroskop gemessenen Amplituden aus, die der Assistent nebst dem zugehörigen Zeitpunkte notierte. Der Umstand, dass keine der Gabeln ausser C mit nur einem Objektiv untersucht werden konnte, machte eine Berechnung der den kleineren Amplituden entsprechenden Zeiten nötig, welche die möglichst fehlerlose Bestimmung der mittleren Hördauer — der Ausdruck Schwingungsdauer, den Verf. statt „Hördauer“ gebraucht, bedeutet bekanntlich etwas anderes — voraussetzt. Die durchschnittliche Hördauer ist aber, selbst wenn man sie so exakt festzustellen sucht, wie Verf. es getan hat, schwankend, wodurch die Genauigkeit der Ostmannschen Messungen beeinträchtigt wird. Von anderen störenden Momenten sei noch erwähnt, dass zwischen der Messung und der Bestimmung der zugehörigen Sekunde eine gewisse Zeit verstreicht und dass die Amplituden im Anfang des Abschwingens zu rasch, am Ende dagegen zu langsam sinken, um die korrespondierenden Zeitmomente hinreichend präzise zu fixieren. Dennoch sind die Beobachtungen genau genug, dass die Amplituden im ersten Teil der Kurven zu schnell, später aber mit merklicher Konstanz, wie die Theorie verlangt, geometrisch abnehmen, was freilich an sich nicht neu, sondern bereits mehrfach experimentell erwiesen ist.

Die der normalen Hörschwelle entsprechende Amplitude nennt Verf. mit einem nicht gerade glücklich gewählten Ausdruck Normalamplitude. Die Normalamplitude für g ist eben noch mikroskopisch messbar. Höher hinauf werden die Schwingungselongationen zu klein. Die Normalamplituden der Gabeln C_2, C_1, C und c bilden indessen eine geometrische Reihe und Verf. fand dieses „Gesetz“ auch für die übrigen Töne der Skala gültig. Unter der Annahme, dass es auch für die höheren Gabeln in gleicher Weise zutrifft, liessen sich die Normalamplituden der letzteren arithmetisch ableiten. Sie konnten zweitens aus den Gleichungen der Abschwingungskurven berechnet werden. Beide Methoden ergaben, wie Tabelle D zeigt, gut übereinstimmende Mittelwerte, wenn auch die Einzelwerte der Ordinatenmessungen ziemlich beträchtlich differieren. (Die Berechnung der Schwellenwerte aus den Schwingungszahlen als einen dritten Weg zu bezeichnen, ist, wie der Leser des Buches leicht einsehen wird, logisch nicht zulässig, da es sich hierbei nur um eine Umformung der erstgenannten Methode handelt.)

Teils nach der direkten Beobachtung, teils nach Berechnung aus der Kurvengleichung hat Verf. für jede der obengenannten Gabeln eine

Digitized by Google

Tabelle angefertigt, aus der man für jede Sekunde der Abschwingungsdauer die zugehörige Amplitude entnehmen kann. Diese Amplitudentabellen sollen eben die Grundlage der „einheitlichen Hörmessung“ bilden. Der gewünschten Einheitlichkeit dürfte jedoch sehr störend im Wege stehen, dass mit der Art der Einklemmung und den sonstigen Eigenschaften der Gabeln die Abschwingungskurve von Fall zu Fall wechselt. Jeder Ohrenarzt müsste für jede seiner Gabeln eine Abschwingungstabelle anfertigen und überdies mit immer gleich eingespannten Gabeln arbeiten. (Vgl. Ostmanns eigene Bemerkungen hinter Kurventafel VI.)

Buchdruckerei von Carl Ritter in Wiesbaden.

Digitized by Google

XX.

Vier Todesfälle nach Mittelohreiterung.

Von Stabsarzt Dr. Hölscher in Ulm.

Mit 1 Curventafel XIII/XIV.

Im vergangenen Winter und Frühjahr kam hier eine grössere Anzahl von schweren Complicationen nach Mittelohreiterung zur Operation, von denen 3 tödtlich endeten. Der I. Fall stammt aus meiner Privatpraxis, der II. und III. aus dem Garnisonlazareth, welches eine besondere unter specialärztlicher Leitung stehende Ohrenabtheilung, wie solche in einer Anzahl von grösseren Garnisonen bestehen, noch nicht hat.

Fall IV betrifft einen auf Urlaub an acuter Mittelohreiterung erkrankten und im elterlichen Hause unter privatärztlicher Behandlung verstorbenen Soldaten der Garnison Ulm, so dass diese im letzten Jahr 3 Leute an den Folgen von Mittelohreiterung durch den Tod verlor.

I. Karl M., Bautechniker, 24 Jahre alt.

Am 7. 3. 03 kam Pat. wegen linksseitiger Ohrenschmerzen in meine Sprechstunde. Es bestanden nur ganz geringe Entzündungserscheinungen, die bis zum nächsten Tage zurückgingen.

Am 2. 4. stellte er sich wieder vor. Das linke Ohr laufe seit 8 Tagen. Wegen meiner Abwesenheit sei er zu Dr. R. gegangen, der ihm den Trommelfellschnitt gemacht habe. Klagen über halbseitige Kopfschmerzen. Im Gehörgang ziemlich viel Eiter, hinten unten kleine Perforation. Warzenfortsatz frei. Rinne = (−), Weber nach links. Flz. auf 4 m.

3. 4. Paracentese, weil die Perforation zu klein wird. Essigsaurer Thonerde Priessnitz. Abends 39,0°.[1])

4. 4. Sehr starke Eiterung, Klagen über Kopfschmerzen. Foramen supraorbitale links druckempfindlich. Warzenfortsatz frei. Fieberfrei.

5. 4. Hat sehr schlechte Nacht gehabt.

Hinten oberhalb vom Ansatz der Ohrmuschel ist der Knochen druckempfindlich. Typische, heftige Anfälle von Supraorbitalneuralgie. Deutlicher Druckschmerz über dem Foramen supraorbitale. Operation angerathen. Pat. will noch warten. Gegen die Schmerzen Methylenblau. Kein Klopfschmerz.

7. 4. Allgemeinbefinden gut, keine Neuralgie mehr. Druckschmerz wie oben.

9. 4. Desgleichen.

14. 4. Klagen über Stirnkopfschmerzen. Sehr starke pulsirende Eiterung. Warzenfortsatz frei, Druckschmerz oberhalb vom Ansatz der

[1]) Alle Temperaturen sind im After gemessen.

Digitized by Google

Ohrmuschel. Puls und Temperatur normal. Kein Nystagmus. Pat. giebt seine Einwilligung zur Operation.

15. 4. Pat. hat schlechte Nacht gehabt, Befund wie gestern. Aufnahme in Klinik.

4 Uhr Nachm. Operation in Chloroformnarkose (Dr. Hölscher). Grosser bogenförmiger Hautschnitt. Freilegung des Planum mastoid. Aufmeisselung beginnend in der Höhe der oberen Gehörgangswand. Knochen hart und ganz sklerosirt. Nach Abtragung einer dicken Schicht erscheinen im Knochen vorne oben einzelne kleine Eiterpunkte, die aber nicht sondirbar sind. Nach Abtragung einer weiteren Schicht stürzt plötzlich in bleistiftdickem Strahl eine grosse Menge gelblichen Eiters hervor. Die dicke Sonde führt in eine weite Höhle in der mittleren Schädelgrube. Verlängerung des I. Hautschnittes nach vorne und Vertiefung bis auf den Knochen, II. Schnitt über dem Gehörgang beginnend senkrecht nach oben, Umklappung des dadurch gebildeten Lappens nach oben. Entfernung eines etwa 4 : 2 cm grossen Stücks der Schläfenschuppe mit Meissel und Zange in der Richtung von hinten unten nach vorne oben. Die Schläfenschuppe ist z. Th. erweicht. Während der Operation noch weiterer Eiterabfluss. Auf der Dura der mittleren Schädelgrube liegen dicke blaurothe Granulationen, die z. Th. mit dem scharfen Löffel abgetragen werden. Reinigung mit 10 % Wasserstoffsuperoxyd. In der Dura keine Fistel, ebenso ist von oben her keine Fistel gegen die Paukenhöhle zu finden. Die weitere Aufmeisselung des Warzenfortsatzes ergiebt gesunden, harten, sklerotischen Knochen. Jodoformgazetamponade. Trockner Verband. Dauer der Operation 1 Stunde. Keine Pulsschwankungen bei Entleerung des Abscesses.

Im Eiter sind Pneumococcen mikroskopisch nachweisbar.

16. 4. Pat. ist fieberfrei und hat keine Beschwerden.

17. 4. 37,0°. Pat. ist völlig schmerz- und beschwerdefrei. Nur beim Oeffnen des Mundes etwas Schmerz in der Wunde. Puls regelrecht.

18. 4. Pat. ist fieber- und schmerzfrei. Verbandwechsel. Tampons nur mässig durchfeuchtet. Deutliche Gehirnpulsationen. Jodoformgazetamponade. Trockner Verband.

19. 4. Etwas Zahnweh und Schmerz beim Mundöffnen. Auf Einlauf Stuhlgang.

20. 4. Verbandwechsel. Die Wundhöhle ist gut zu übersehen und sieht gut aus. Deutliche Gehirnpulsationen.

21. 4. Befinden gut. Stuhlgang erfolgt spontan. Abends 37,4°.

22. 4. Pat. hat in der Nacht heftige Schmerzen im linken Trigeminusgebiet gehabt. Puls 84, regelmässig. Sensorium etwas benommen. Druck auf Foramen supra- und infraorbitale und die Schläfengegend sehr schmerzhaft. Verbandwechsel. Wundhöhle gut aussehend. Nirgendwo eine verdächtige oder schmerzhafte Stelle. Dagegen ist Berührung des Weichtheillappens sehr schmerzhaft. Vioformgazetamponade. Methylenblau. Temperatur normal.

Digitized by Google

23. 4. Die Nacht verlief etwas besser. Morgens 37,0°. Pat. klagt noch über Nervenschmerzen. Sensorium wieder freier. Pat. sagt, er sei gestern verrückt gewesen, heute sei es wieder besser. Nennt alle Gegenstände »Nerven«, z. B. auch seinen Urin und bezeichnet alle Verrichtungen mit »Helfen«, z. B. für Einlegen des Thermometers »die Wärterin hat mir da geholfen«. Bezeichnet ihm vorgehaltene Gegenstände sonst richtig und weiss auch wozu sie dienen. Reichliche Nahrungsaufnahme, verlangt viel Wein. Eisbeutel auf den Kopf, Einlauf. Augenspiegelbefund (Untersuchung durch Augenarzt) normal. Kopfbewegungen frei, Pat. sitzt frei auf. Nacken frei. Kein Kopfschmerz.

24. 4. Sehr schlechte Nacht. Pat. ist wieder mehr benommen und klagt über stärkere Schmerzen. Puls 72, Temp. 38,5°. 5 Uhr N. Bromäthyl-Chloroformnarkose. Spaltung der Hautbrücke über der Abscesshöhle. Desinfection mit 10% Wasserstoffsuperoxyd. Gehirnpunctionen mit starker Spritze und Messer nach Spaltung der harten Hirnhaut ohne auf Eiter zu kommen. Trockner Verband.

25. 4. Schlechte Nacht. 38,3°. Puls 74. Andauernde Benommenheit und Klagen über Kopfschmerzen.

26. 4. Pat. hat die ganze Nacht geschrien, Morphium und Chloralhydrat ohne Wirkung. Morgens grosse Schwäche, 38,9°. Lässt Urin unter sich gehen. Weigert sich zu essen. Sprache undeutlich, Wortbildung erschwert. Wiederholt wie ein Stotterer oft den Anfangsbuchstaben. Abends etwas besser, 38,1°, Puls gut. Nimmt etwas Wein. Sensorium ist benommen. Beine von den Knieen abwärts sehr kalt. Heisse Wickel.

27. 4. Die Nacht verlief etwas besser; Pat. hat ziemlich viel geschlafen und zeitweise klar gesprochen. 37,7°, Puls 78, mittelkräftig. Keine Klagen über Schmerzen, Pat. schreit und singt, verlangt viel zu trinken. Ist zeitweise benommen, spricht mitunter aber auch ganz vernünftig. Nimmt im Laufe des Tages 5 Eier zu sich. Schreit und singt so laut, dass er in Mansarde verbracht werden muss. Beklagt sich über Verschlechterung des Zimmers, insbesondere dass die Wände nicht tapezirt sind. Trinkt viel Wein, will kein Wasser, das habe er nie gemocht. Keine Klagen über Schmerzen mehr, sitzt alleine auf, bewegt den Kopf frei und trinkt ohne Unterstützung. Verbandwechsel. Wundhöhle sieht gut aus. Wie Abends eine Schwester in schwarzer Tracht zur Wache kommt, sagt er: Ja, das ist ja mal was ganz Neues die Schwarze da, und scherzt mit der Schwester. Wegen kalter Füsse heisse Wickel.

28. 4. Pat. hat die ganze Nacht geschrien. Ist ganz benommen, spricht nicht mehr. Trinkt etwas. Von 11 Uhr ab Nackenstarre. Puls beschleunigt, 100—130, unregelmässig, schwach. Athmung 36 in der Minute, Cheyne-Stoke'sche Athmung. Um 6 Uhr N. exitus.

Digitized by Google

Sectionsbefund (Dr. Hölscher). Section 20 Stunden nach dem Tode. Witterung kalt.

Nach Abnahme des grossen Kopfverbandes zeigt sich hinter dem linken Ohr eine in der Höhe der Warzenspitze beginnende bogenförmig nach vorne oben laufende 8 cm lange und bis zu 3 cm breite Weichtheilwunde mit gut granulirenden Rändern. In der Schläfenschuppe ist vor dem Ohr eine annähernd wagerecht verlaufende 4 : 2 cm grosse Resectionsöffnung. Die im Grunde freiliegende harte Hirnhaut der mittleren Schädelgrube ist mit guten Granulationen bedeckt. In der harten Hirnhaut ist ein etwa 1 cm langer Schnitt, welcher dieselbe ganz durchtrennt, zu sehen. Neben demselben wird in der Richtung der früheren Punctionen mit einem $1^1/_2$ cm breiten Messer ein 4 cm tiefer Einstich gemacht. Während der Vornahme der Section entleert sich aus demselben eine sehr grosse Menge dünnflüssigen gelblich grünen Eiters.

An der knöchernen Schädelkapsel keine Besonderheiten. Nach Wegnahme des Schädeldachs erscheint die harte Hirnhaut stark gespannt und namentlich über der linken Gehirnhälfte adhärent; die Gefässe sind ziemlich stark gefüllt. Im Sinus longitudinalis superior etwas flüssiges Blut und Gerinnsel. Nach Entfernung der harten Hirnhaut zeigt sich das Gehirn erweicht und matsch, so dass die Herausnahme als Ganzes kaum gelingt. Aus der hinteren Schädelgrube und aus dem Wirbelcanal entleert sich eine Menge dünnflüssigen gelblich-grünen Eiters. Die vordere und untere Hälfte des Kleinhirns sowie Brücke und Vierhügel sind völlig matsch und mit einer dicken grünlichen Eiterschicht bedeckt. An der hinteren Fläche des linken Felsenbeins nach innen vom Sinus sigmoideus hat die harte Hirnhaut eine nahezu 1 cm im Durchmesser grosse nekrotische Stelle. Der Sinus selbst zeigt normalen Befund. In der linken mittleren Schädelgrube ist die harte Hirnhaut über dem Felsenbein und dem grössten Theil der Schläfenschuppe vom Knochen abgelöst; der Knochen ist rauh. Eiter ist zwischen dem Knochen und der gut granulirenden harten Hirnhaut nicht vorhanden. Die letztere ist nur wenig verdickt. Im Dach der Paukenhöhle findet sich eine feine Fistel. Im Gehörgang ist kein Eiter vorhanden.

Bei der Section des Gehirns findet sich am Dach des IV. Ventrikels ein eitriger Belag, in demselben und im III. Ventrikel eitrig-seröse Flüssigkeit. Im linken Seitenventrikel ist elne grosse Eitermenge. Im linken Schläfen- und Hinterhauptslappen findet sich ganz medial liegend ein 9 cm langer und $4^1/_2$ cm hoher Abscess. Ein Messerstichcanal der

Digitized by Google

früheren Punctionen ist noch deutlich erkennbar und reicht bis unmittelbar an die Abscessmembran. Neben dem grossen findet sich nach vorne unter der Rinde liegend noch ein zweiter etwa wallnussgrosser Abscess.

Felsenbeinbefund. Im Dach der Paukenhöhle ist eine für eine feine Sonde gut durchgängige Fistel, die Umgebung ist in der Ausdehnung etwa eines Fünfpfennigstücks cariös. Das Trommelfell zeigt eine Perforation hinten unten. Der Hammer ist unverändert, der Amboss ist cariös. Am Steigbügel und am Labyrinth ist nichts Pathologisches zu finden. Eiter ist in Paukenhöhle und Gehörgang nicht vorhanden.

Pathologisch-anatomische Diagnose. Leptomeningitis cerebrospinalis purulenta mit Durchbruch in den IV. Ventrikel. Abscess im linken Schläfen- und Hinterhauptslappen mit Durchbruch in den Seitenventrikel. Caries des Paukendachs, Nekrose der Dura. (In Ausheilung begriffene) Pachymeningitis externa der mittleren Schädelgrube links.

Epikrise. Wenn es sich bei dem ersten Auftreten der Otitis media am 7. 3. auch nur um eine anscheinend ganz leichte und rasch vorübergehende Erkrankung handelte, ist doch wohl in dieser der Ausgang der späteren schweren Complicationen zu suchen. Es muss gleich zu einer Erkrankung am Paukendach und davon ausgehend zur Bildung des extraduralen Abscesses gekommen sein, von dem aus die weiteren Complicationen, zuerst der Abscess im Schläfenlappen, entstanden sind. Für diese Annahme spricht auch die Mittheilung eines dem Verstorbenen befreundeten Herrn, der Anfang Mai wegen einer acuten Otitis media in meine Behandlung kam, dass Jener seit dem ersten Auftreten der Erkrankung immer über heftige Kopfschmerzen besonders beim Gehen und bei Erschütterungen des Kopfes geklagt habe; auch habe er oft einen ganz verstörten Eindruck gemacht. Die Ende März auftretende starke Eiterung ist dann als Folge des extraduralen Abscesses — Eiterabfluss durch die Fistel im Paukendach — anzusehen. Hierfür spricht das Fehlen eines Warzenfortsatzempyems und das sofortige Aufhören der Eiterung aus dem Ohr nach der Entleerung des Abscesses durch die Operation. Die Neuralgie des Trigeminus ist als Folgeerscheinung des Gehirnabscesses und nicht des extraduralen Abscesses anzusehen.

Am 5. 4. war zum ersten Male eine Druckempfindlichkeit des Knochens nachweisbar. Auffallenderweise fehlte noch Klopfschmerz, selbst bei kräftigem Beklopfen des Kopfes mit einem Perkussionshammer. Wegen der am nächsten Tage eintretenden Besserung der Schmerzen

Digitized by Google

ging Pat. nicht auf die vorgeschlagene Operation ein und kam auch vom 9. bis 14. nicht zur Behandlung.

Am 14. waren die Erscheinungen — andauernde heftige einseitige Kopfschmerzen, Druckschmerz und auffallend profuse Eiterung — so deutlich, dass das Vorhandensein eines extraduralen Abscesses in der mittleren Schädelgrube sicher schien. Pat. war jetzt auch mit der Operation einverstanden. Anzeichen für eine weitere Complication fehlten. Bei der Operation wurde zuerst die mittlere Schädelgrube und daran anschliessend der Warzenfortsatz eröffnet. Die aus der mittleren Schädelgrube entleerte Eitermenge war so gross, dass sie die bisherigen Erscheinungen mehr wie ausreichend erklärte. Bei der Operation wurde kein Anhaltspunkt für weitere Complicationen gefunden und auch die nächsten 6 Tage verliefen so gut, dass an solche nicht mehr gedacht wurde. Pat. war kaum noch im Bett zu halten.

Am 22. 4. traten wieder die Schmerzen im Trigeminusgebiet auf. Der Heilungsverlauf der Operationshöhle zeigte keine Störungen. Kopfschmerz bestand nicht, nur der Weichtheillappen über der Operationsstelle war auffallend empfindlich, ohne Entzündungserscheinungen zu zeigen. Bei den andauernden heftigen Schmerzen und den auftretenden Störungen des Sensoriums war an einen Gehirnabscess zu denken. Eine specialärztliche Untersuchung des Augenhintergrundes ergab einen völlig normalen Befund, ebenso war der Puls normal (Einwirkung der Schädelöffnung?). Am 24. 4. wurde mit einer grossen Punctionsspritze und spitzem Messer nach vorheriger Spaltung der Dura punctirt. Der Abscess wurde aber in Folge ungenügender Tiefe der Messerpunctionen, die Spritzennadel hatte sich verstopft, nicht gefunden. Die Messerklinge war etwas kurz gefasst worden, so dass die Punctionstiefe nur wenig über 2 cm betrug. Bei der Section war ein Messerstich noch deutlich erkennbar, derselbe reichte bis an die Abscessmembran. Eine Entleerung des Abscesses hätte am 24. nur noch einen diagnostischen Werth gehabt, da der ungünstige Ausgang bei den bestehenden anderen Complicationen unvermeidlich war. Um aber vor ähnlichen Messfehlern gesichert zu sein, habe ich mir auf einem spitzen Messer eine Eintheilung in Centimetern anbringen lassen.

Am 26. 4. war der Zustand ein solcher, dass der Exitus erwartet wurde. Die Beine waren trotz der kräftigen Herzthätigkeit und der jetzt gesteigerten Körperwärme von den Knieen ab auffallend kalt und waren auch nicht mehr zu erwärmen. Bewegungs- oder Gefühlsstörung in den Unterschenkeln bestand nicht. Die Sprache wurde undeutlich,

Digitized by Google

die Wortbildung war erschwert, der Anfangsbuchstabe wurde wie bei einem Stotterer oft wiederholt.

Am nächsten Tage bot der Kranke wieder ein ganz anderes Bild. Die Schwäche war vollkommen überwunden, Pat. sass aufrecht im Bett und sang und lärmte. Ueber Schmerzen klagte er nicht. Die Temperatur war nur mässig gesteigert, Appetit und Durst waren gut. Pat. machte an diesem Tage mehr den Eindruck eines Irren als eines körperlich Kranken. Zeitweise war das Sensorium auch wieder frei. Durch Suggestion war, wie auch am Tage vorher, mehrfach für kürzere Zeit ein ruhiger Schlaf zu erreichen. Trotz der grossen Ausdehnung der Cerebrospinalmeningitis trat Nackenstarre erst wenige Stunden vor dem Tode ein.

Der Weg für die Entstehung des Schläfenlappenabscesses war bei der Section nicht zu finden, eine Fistel in der Dura fehlte, auf der Innenseite war dieselbe ganz unverändert. Dagegen war der Uebergang auf die hintere Schädelgrube deutlich. Der extradurale Abscess hatte nach hinten bis an die Felsenbeinkante gereicht. Von hier nach abwärts war zwischen dem Sinus sigmoideus und dem Porus acusticus internus die Dura nekrotisch geworden, wodurch die Einbruchspforte in die hintere Schädelgrube geöffnet war. Da die Nekrose der Dura erst unterhalb der Felsenbeinkante begann, war sie bei der Eröffnung der mittleren Schädelgrube nicht gefunden worden.

II. S., Musketier, 22 Jahre alt.

Vorgeschichte: Pat. war angeblich früher nie krank. Am 20. 2. bekam er Nasenbluten und Frostanfall. Nachmittags fühlte er sich so elend, dass er sich krank melden musste. Körperwärme im Revier 40,1°. Klagen über Kopfschmerzen. Er wurde sofort dem Lazareth (innere Station) überwiesen.

Befund 20. N. 3 Uhr. Klagen über Kopfschmerzen und Stechen auf der Brust. Objectiv nichts nachweisbar. Bad; Eisbeutel.

Am 26. 2. fieberfrei, nur noch leichte Kopfschmerzen.

2. 3. 39,5°. Zunahme der Kopfschmerzen, besonders im Hinterhaupt.

3. 3. Leichte Halsentzündung. Schluckweh. 38,2°.

4. 3. Fieber- und nahezu schmerzfrei.

5. 3. Fieberfrei. Sehr heftige Schmerzen, bes. im Hinterkopf. Abends Ohrenfluss rechts.

6. 3. In der Nacht heftiges Nasenbluten und Schüttelfrost. Im rechten Gehörgang stinkender Eiter. 39,4°. Pat. giebt an, schon früher mehrfach an Ohrenweh, Ohreiterung und Schwellung hinter dem

Digitized by Google

Ohr gelitten zu haben. Auf die gemischte Station (Augen-, Ohren- und Geschlechtskranke) verlegt.

Befund: Im rechten Gehörgang dicker, käsig stinkender Eiter. Im Trommelfell grosse Durchlöcherung nahezu die ganze hintere Hälfte einnehmend, in welche der Hammergriff frei hineinragt. Ueber dem Warzenfortsatz kein Oedem. Druckschmerz hinter dem Ansatz der Ohrmuschel in der Höhe der oberen Gehörgangswand. Bei leichtem Beklopfen ist die rechte Kopfhälfte sehr schmerzhaft, besonders über dem Sinus transversus. Keine Nackenstarre. Kein Druckschmerz über dem Hinterkopf. Ueber dem oberen Theil der Vena jugularis interna Druckschmerz. Beim Sehen nach links Nystagmus. Beim Stehen tritt sofort heftiger Schwindel ein. Puls 110, kräftig, voll. Weber nach rechts, Rinne rechts = (—), Flüsterzahlen direct am Ohr undeutlich.

3^{45} Uhr N. Chloroformnarkose mit Aetherzwischengaben. Totalaufmeisselung (Dr. Hölscher). Grosser bogenförmiger Hautschnitt. Planum mastoid. äusserlich unverändert. Aufmeisselung auf das Antrum zu. Corticalis sehr hart. Kleinzelliger Warzenfortsatz. Im Antrum Eiter und Granulationen, ebenso im Kuppelraum der Paukenhöhle. Vom Kuppelraum geht nach hinten zu noch ein Hohlraum, in welchem ein etwa erbsengrosser Sequester in schlaffen Granulationen liegt. Freilegung der Höhle. Nach Auskratzen der Granulationen ist keine Fistel zu finden. Der umgebende Knochen ist fest und erscheint nicht krankhaft verändert. Der Hammer ist unverändert und von schlaffen Granulationen umgeben, der Amboss wird nicht gefunden. Spaltung der hinteren Gehörgangswand, Vernähen der Lappen nach oben und unten. In den oberen Theil des Hautschnittes 4 Nähte. Jodoformgazetamponade. Trockener Verband. Dauer $1\,^1/_4$ Stunde. 40 g Chloroform, 10 g Aether verbraucht.

7. 3. Morgens $37{,}2\,^0$. In der Nacht Nasenbluten. Kein Kopfschmerz mehr auch bei Beklopfen nicht. Abends $37{,}5\,^0$, blutig-seröser Ausfluss aus dem linken Ohr. Trockenbehandlung.

8. 3. Starker eitrig-seröser Ausfluss links, Warzenfortsatz frei. Perforation hinten unten.

9. 3. Allgemeinbefinden gut.

10. 3. Verbandwechsel. Wundhöhle sieht gut aus, Tampon mässig durchtränkt. Keine Fistel sondirbar, keine krankhaft veränderte Knochenstelle.

14. 3. Allgemeinbefinden leidlich. Verbandwechsel. Wundhöhle gut. Starke Eiterung links.

18. 3. Allgemeinbefinden befriedigend. Verbandwechsel. Wundhöhle gut und frei übersichtlich. Links lässt die Secretion nach.

22. 3. Verbandwechsel. Wundhöhle gut. Allgemeinbefinden gut.

23. 3. In der Nacht sehr heftige Stirnkopfschmerzen. Verstopfung. Verbandwechsel. An der Wundhöhle nichts Verdächtiges nachweisbar. Pupillen reagiren prompt. Bei Beklopfen des Schädels nirgendwo Schmerzhaftigkeit. Ricinus, Einlauf. Nach Entleerung von reichlichem Stuhl fühlt Pat. sich wieder besser. Im Urin Eiweiss.

Digitized by Google

24. 3. Andauernde Stirn- und Vorderhauptsschmerzen.

25. 3. Verbandwechsel. Wundhöhle gut. 37,9°. Klagen über heftige Kopfschmerzen. Beklopfen nicht schmerzhaft. Kopf frei beweglich. Kein Nystagmus. Die Schmerzen werden in die Stirnhaut verlegt. Abends auch Hinterkopfschmerzen, die ebenfalls in die Haut verlegt werden. Kein Schwindel, keine Sehstörung, kein Kopfschmerz.

26. 3. In der Nacht sind stossweise Zuckungen des ganzen Körpers aufgetreten. Klagen über Kopfschmerzen im ganzen Kopf. Stuhlverhaltung.

27. 3. Pat. schlief die ganze Nacht nicht vor Schmerzen. Die Krampfanfälle werden stärker und häufiger. Pat. ist benommen und reagirt nicht mehr auf Anrufen. Nimmt nichts zu sich. Zunge dick belegt, Leib aufgetrieben. Puls kräftig, Morgens 90, Mittags 130. Links Eiterung gering, kein Oedem hinter dem Ohr.

28. 3. Pat. fühlt sich etwas besser. Giebt auf Fragen richtige Antworten und verlangt zu trinken. Stuhlgang erfolgt nicht trotz Einlauf und Colomel. Urinmenge gering, enthält ziemlich viel Eiweiss. 39,4°. Puls 108, voll, gespannt. Zunge wird grade vorgestreckt, keine Facialislähmung. Die rechte Pupille ist weiter wie die linke und contrahirt sich weniger auf Lichteinfall. Zeitweise Klagen über heftige Kopfschmerzen. Abends ist Pat. wieder völlig benommen. Häufige clonische Krämpfe des ganzen Körpers. Puls voll, nicht verlangsamt.

29. 3. In der Nacht häufige Krämpfe und Athmungsstörungen. Kurze Inspiration und verlängerte, krampfartige Exspiration. 4 Uhr Morgens während eines Athmungskrampfes exitus.

Sectionsbefund (Dr. Hölscher). Section 9 Stunden nach dem Tod.

Mittelgrosser, wenig kräftiger Mann. Todtenstarre. Todtenflecke. Hinter dem rechten Ohr 3 cm lange, $^1/_2$ cm breite, 5 cm kegelförmig in die Tiefe gehende Operationswunde. Nach oben und unten läuft die Wunde in frische Narben aus. Die Wundhöhle ist auch vom Gehörgang aus zu übersehen und z. Th. epidermisirt. Der übrige Theil zeigt frische Granulationsbildung. Das Schädeldach ist mittelstark und nirgendwo mit der harten Hirnhaut verwachsen. An der harten Hirnhaut keine entzündlichen Erscheinungen; sie erscheint sehr stark gespannt, die Gefässe sind stark gefüllt. Im Sinus longitudinalis superior Speckhautgerinnsel und flüssiges Blut. Bei Herausnahme des Gehirns entleeren sich vom Grunde her etwa 2 Esslöffel voll gelblichen Eiters und aus dem Wirbelcanal fliessen etwa 200 ccm dünnflüssigen Eiters ab. Auf der Basis ist die weiche Hirnhaut auf beiden Gehirnhälften, namentlich entlang den Blutgefässen und an den Austrittstellen der Nerven mit zähem schmierigen Eiter bedeckt. Dieser Eiterbelag erstreckt sich auch auf die hintere Fläche des Kleinhirns, zwischen die

Digitized by Google

beiden Kleinhirnhälften und in die Fossa Sylvii beiderseits hinein. Hinterhaupts- und Schläfenlappen sind beiderseits durch frische entzündliche Verwachsungen miteinander verklebt. Sämmtliche Gehirnventrikel sind stark mit trüber, seröser Flüssigkeit gefüllt. Der Plexus chorioideus ist beiderseits getrübt und verdickt. Die Zeichnung des Kleinhirns ist auf dem Durchschnitt etwas verwaschen, in der weissen Masse des Gross- und Kleinhirns finden sich auf dem Durchschnitt zahlreiche Blutpunkte. In der Gehirnsubstanz selbst ist kein Eiterherd vorhanden. Die harte Hirnhaut ist an der Basis fest mit dem Knochen verwachsen, zeigt aber nirgendwo Fistelbildung oder eitrige Infiltration. Nur in der Gegend der Sella turcica und am Sinus cavernosus zeigt sich beginnender eitriger Gewebszerfall. An den sämmtlichen übrigen Blutleitern sind keine krankhaften Veränderungen zu finden.

Von der Operationshöhle aus gelangt man an keiner Stelle in die Schädelhöhle. Nach hinten oben ist der Knochen sehr dünn und durchscheinend. Im linken Warzenfortsatz ist kein Eiter.

Eröffnung der Brust- und Bauchhöhle und Herausnahme des Felsenbeins wurde von den Angehörigen nicht gestattet.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Leptomeningitis cerebrospinalis purulenta. Hydrocephalus internus.

Todesursache: Gehirndruck.

Epikrise: Pat. erkrankte am 20. 2. ohne erkennbare Ursache. Es trat Nasenbluten, Schüttelfrost und hohes Fieber auf. Er klagte über Kopfschmerzen und Stechen auf der Brust. Die objective Untersuchung ergab negativen Befund. Die Erkrankung wurde als »Grippe« angesprochen. Der Verlauf schien zunächst diese Diagnose zu bestätigen, am 26. 2. war das Fieber abgefallen und die Kopfschmerzen liessen nach. Am 2. 3. traten Kopfschmerzen und Fieber wieder auf, erklärt wurde dies anscheinend durch eine Halsentzündung. Am 4. 3. fiel die Temperatur wieder ab. Am 5. 3. klagte Patient über sehr heftige, besonders im Hinterkopf localisirte Schmerzen und Abends trat Eiterung aus dem rechten Ohr auf. In der Nacht Schüttelfrost und Nasenbluten. Am 6. 3. gab der Kranke an, schon häufiger an Ohrenschmerzen mit Fieber und Schwellung hinter dem Ohr gelitten zu haben, er habe nichts davon gesagt, weil er nicht geglaubt habe, dass seine Krankheit davon herrühren könne. Aerztlicherseits musste ein solcher Zusammenhang aber doch angenommen werden. Nach dem Befund: Druckschmerz über dem Sinus transversus und der Vena jugularis, hatte ich eine Sinus-Affection vermuthet. Es fand sich aber bei der Totalaufmeisselung

Digitized by Google

kein Anhalt hierfür. Ebenso war bei sorgfältigstem Nachsuchen von der Sequesterhöhle aus keine Fistel oder cariöse Knochenstelle zu finden. Ich nahm desshalb keine Veranlassung die Schädelhöhle zu eröffnen.

Am nächsten Tage fiel die Temperatur zur normalen Höhe ab und Pat. hatte keine Klagen mehr, so dass es den Eindruck machte, als ob die Operation erfolgreich gewesen sei. Das Allgemeinbefinden war zunächst gut, eine erneute Temperatursteigerung wurde anscheinend durch eine hinzutretende ziemlich starke acute Eiterung links hervorgerufen. In der Folgezeit sah ich den Kranken in Folge meiner Abkommandirung zur Musterung nur einige Male zum Verbandwechsel. Die Heilung der Operationshöhle verlief sehr günstig.

Am 23. 3. traten sehr heftige Kopfschmerzen mit hoher abendlicher Temperatursteigerung auf. Der Schädel war auf Beklopfen nirgendwo schmerzhaft. Ebenso bestand weder Pulsverlangsamung noch sonst ein Zeichen einer intracraniellen Erkrankung. Im Urin fand sich reichlich Eiweiss. Am 25. 3. sah ich den Kranken zum letzten Mal. Die Wundhöhle sah sehr gut aus. Klopf- oder Druckschmerz bestand nicht. Der Kopf war frei beweglich. Da aber trotz Fehlens von weiteren Symptomen wegen der andauernden Kopfschmerzen, die eigenthümlicher Weise jetzt in die Kopfhaut verlegt wurden, an eine intracranielle Complication gedacht werden musste, rieth ich eine Lumbalpunction und Untersuchung des Augenhintergrundes vorzunehmen.

In der nächsten Nacht traten sich über den ganzen Körper erstreckende clonische Krämpfe auf, anfangs leicht und in grossen Zwischenpausen, späterhin stärker und rasch aufeinanderfolgend. Der Kranke war benommen, die Temperatur andauernd gegen 40°; Druckpuls bestand nicht. In der Nacht auf den 29. traten Exspirationskrämpfe auf, in einem solchen erfolgte der Exitus.

Nach dem Verlauf und dem Sectionsbefund ist als sicher anzunehmen, dass die anfängliche Erkrankung nicht wie zuerst angenommen eine Grippe, sondern der Beginn der Meningitis war. Eine Lumbalpunction hätte damals vielleicht schon Aufschluss geben können, jedoch nahm ich keine Veranlassung sie vorzunehmen, da die Erkrankung zuerst den Eindruck einer Sinusaffection machte.

Es handelte sich um einen uncomplicirten Fall von otitischer Leptomeningitis mit protrahirtem Verlauf. Bei der grossen Ausdehnung der Leptomeningitis und dem starken Hydrops ist es auffallend, dass

Digitized by Google

vor dem 25. 3. weder Nackenstarre noch irgend welche sonstige Symptome ausser Kopfschmerzen, Fieber und Verstopfung bestanden.

Auf welche Weise die Eiterung auf das Schädelinnere fortgeleitet worden ist, liess sich bei der Section nicht mehr feststellen. Wahrscheinlich ist die Infection von der Stelle des Sequesters aus erfolgt. Eine Herausnahme des Felsenbeins, die vielleicht hätte Aufschluss geben können, wurde nicht gestattet.

Es zeigt sich hier wieder, wie wenig Aufmerksamkeit von Seiten der Kranken einer Mittelohreiterung geschenkt wird, da der Mann trotz mehrfach vor der Einstellung aufgetretener Attacken nie etwas von seiner Erkrankung gesagt hatte.

III. B., 21 Jahre alt, Musketier.

Vorgeschichte: Pat. hat sich am 6. 3. 03 erkältet und fühlt sich seit dem 7. 3. unwohl; am 9. 3. meldete er sich krank und wurde in's Lazareth (innere Station) überwiesen.

Befund: 38,8°, Puls 92. Trockne Rasselgeränsche auf den Lungen. Keine Halsentzündung.

11. 3. Fieberfrei.

24. 3. Keine Beschwerden, kein Husten mehr. Andauernd fieberfrei. Nur noch wenig verschärftes Athmen. Steht auf.

28. 3. Pat. klagt über Schwerhörigkeit und wird deshalb von der gemischten Station aus behandelt. Temperatur normal, 37,0° im After.

2. 4. Temperatursteigerung, Schluckweh, Rachenorgane stark geschwollen und geröthet. 38,4°, 39,9°. Auf den Mandeln kleine weissliche Beläge.

4. 4. Pat. war früher nie ohrenleidend. Seit einigen Tagen ohne besondere Ursache Ohrenschmerzen. In der Nacht vom 3. auf 4. 4. Ausfluss. Befund: Rechts im äusseren Gehörgang blutig-seröse Flüssigkeit, der Gehörgang ist stark gekrümmt. Der sichtbare Theil des Trommelfells ist geröthet; Perforation ist nicht sichtbar, auch ist kein Perforationsgeräusch hörbar. Links: Ohrschmalzpfropf. Nach dessen Entfernung findet sich frische Perforation vorn unten. Flüstersprache rechts direct, links auf $^1/_4$ m gehört. 39,0°, 39,5°.

6. 4. Die Halsentzündung ist im Rückgang begriffen. Es sind Kopfschmerzen und Empfindlichkeit des linken Warzenfortsatzes aufgetreten. Die Eiterung ist stark. Pat. wird auf die gemischte Station verlegt.

Ohrbefund: Links im Gehörgang ziemlich viel Eiter, Trommelfell trübgrau, Epidermis abgestossen. Hinten unten grosse Perforation. Incisura mastoidea etwas druckempfindlich. Oedem über dem Warzenfortsatz ist nicht vorhanden. Rechts: Perforation hinten unten. Warzenfortsatz nicht druckempfindlich.

Digitized by Google

Pat. klagt über linksseitiges Kopfweh und Schwindel. In den letzten 5 Nächten habe er nicht schlafen können. 40,9°. Eisbeutel.

Von dem Mandelbelag werden Plattenculturen angelegt.

7. 4. In der Nase starke Schwellung der unteren Muscheln. Keine diphteritischen Geschwüre. Pat. klagt über linksseitigen Kopfschmerz und über Schmerzen vorne auf der Brust. An Lungen und Herz nichts Krankhaftes nachweisbar. Pat. hört heute so schlecht, dass man sich kaum mit ihm verständigen kann. Er klagt über stärkeren Schwindel. Etwas Nystagmus beim Sehen nach links. Die Druckempfindlichkeit über der Incisura mastoidea links hat zugenommen. Eisbeutel.

Auf den angelegten Culturen sind keine Diphteriebacillen gewachsen.

8. 4. Die Nacht über ist Pat. benommen gewesen und hat zeitweise delirirt. Körperwärme andauernd gegen 40°. Pat. ist am Morgen nicht bei Bewusstsein. Zeitweise leichte Krampfanfälle. Puls schwach, fadenförmig, etwa 120– 130 Schläge. Entzündliche Erscheinungen über dem linken Warzenfortsatz fehlen; bei Druck auf denselben zuckt Pat. zusammen. Auf Klopfen oder Kneifen reagirt Pat. sonst nicht.

1 15 Uhr N. Operation (Dr. Hölscher). Chloroformnarkose mit Aetherzwischengaben. Bogenförmiger Hautschnitt hinter dem Ohr, II. Schnitt senkrecht darauf nach hinten in Höhe der oberen Gehörgangswand. Vorziehen der Ohrmuschel nach vorne, Umklappen der Lappen nach oben und unten. Aufmeisselung auf das Antrum zu. Nach dem ersten Meisselschlag erscheint eine schmutzig-graue Membran, die sich nach weiterer Freilegung als vordere Sinuswand erweist. Die Knochenschicht zwischen Gehörgang und Sinus ist nur etwa 2 mm dick. Die dünne Knochenplatte ist schmutzig-braun verfärbt. Die Warzenspitze ist stark entwickelt und enthält mittelgrosse mit dünnem schmutzigbraunem Eiter gefüllte Zellen.

Wegnahme der ganzen Spitze und der lateralen Hälfte der hinteren knöchernen Gehörgangswand. Freilegung des Sinus sigmoideus bis hinunter an die Schädelbasis und des transversus etwa 5 cm weit vom oberen Knie nach hinten zu mit Meissel und Zange. Mit der grössten Vorsicht gelingt die Freilegung trotz der morschen Beschaffenheit der Sinuswand ohne Einreissen derselben. Die ganze freiliegende Sinuswand erscheint schmutzig-grau verfärbt. der Sinus pulsirt nicht. Punction mit spitzem Messer am oberen Knie ergiebt dunkles Blut in schwachem Strom; die Blutung steht sofort wieder.

Hautschnitt vom unteren Wundwinkel nach abwärts am vorderen Rand des Musc. sterno-cleido-mastoideus 10 cm lang, Durchtrennung des Platysma. Stumpfes Weiterarbeiten. Freilegung eines schmutziggrau verfärbten glatten cylindrischen Körpers von Kleinfingerdicke zwischen 2 Pincetten. Doppelte Seidenunterbindung mit Aneurysmennadel, Durchtrennung zwischen den Unterbindungen.

Die vor der Operation schon schwache Herzthätigkeit hat sich so verschlechtert, dass die Operation nach 1 1/4 stündiger Narkosendauer

Digitized by Google

von Einleitung der Narkose an abgebrochen werden muss. Trockner Verband. Campher-Aether-Inject., Kochsalzinfusion, worauf der Puls wieder besser wird.

Nach der Operation ist Pat. wach und reagirt stark auf die Einspritzungen. Im Laufe des Nachmittags ist er weniger benommen, wie vor der Operation und ist im Stande eine grössere Menge Schaumwein in kleinen Schlücken zu sich zu nehmen. Abends wurde er unruhig, wollte aus dem Bett springen und phantasirte. Die Unruhe wurde so stark, dass 2 Morphiuminjectionen nöthig wurden. Körperwärme andauernd gegen 40°.

9. 4. Gegen Morgen wurde der Puls schlecht. Die Athmung erfolgte längere Zeit stossweise etwa 8 mal in der Minute. Um 9 Uhr Vorm. exitus.

Sectionsbefund 26 Stunden nach dem Tod. Kopfsection Dr. Hölscher, Rumpfsection der ordinirende Arzt der gemischten Station. Kalte Witterung.

Mittelgrosser, stark abgemagerter und blasser Mann. An den abhängigen Theilen Todtenflecke. Leichenstarre gelöst. Um Kopf und Hals grosser Verband, dessen innerste Schichten mässig mit Blut und Wundsecret getränkt sind. Hinter dem linken Ohr findet sich eine am oberen Ansatz der Ohrmuschel beginnende über den Warzenfortsatz am vorderen Kopfnickerrand nach abwärts verlaufende 15 cm lange breit klaffende Schnittwunde. In der Höhe der oberen Gehörgangswand geht ein II. Schnitt senkrecht auf den I. nach hinten. Von der hinteren knöchernen Gehörgangsumrandung aus ist der Knochen auf 5 cm nach hinten weggenommen, in der Lücke liegt der Sinus sigmoideus und transversus frei. Die vorliegende Wand ist schmutzig-grau und eitrig infiltrirt. Der Sinus ist sehr weit vorgelagert, die Knochenschicht zwischen ihm und dem Gehörgang ist nur 2 mm dick und zeigt schmutzig-braune Farbe und schmierigen Belag. Die Spitze des Warzenfortsatzes fehlt ganz, der Ansatz des Kopfnickers ist abgelöst. Unter dem Muskel liegt eine schmutzig-grau verfärbte durchschnittene cylindrische Lymphdrüse. Die darunter liegende Jugularis ist unverletzt. Im rechten Ohr steckt ein mit Eiter durchtränkter Mullstreifen.

Das Schädeldach ist dünn, stellenweise durchscheinend. Die harte Hirnhaut ist nirgends mit dem Schädel verwachsen und erscheint glatt und spiegelnd. Die Gefässe sind gut gefüllt. Im Längsblutleiter flüssiges Blut und Speckhautgerinnsel. Beim Durchschneiden der harten Hirnhaut quillt am hinteren Theil des linken Schläfenlappens

Digitized by Google

etwas gelblicher Eiter hervor. Die weiche Hirnhaut ist hier etwa auf Einmarkstückgrösse eitrig infiltrirt, der benachbarte Theil der weichen Hirnhaut ist getrübt, sonst erscheinst sie glänzend.

Die Windungen an der Convexität des Grosshirns sind leicht abgeflacht, die Hirnmasse selbst zeigt auf den Durchschnitten keine pathologischen Veränderungen. Die Gehirnbasis ist nirgendwo eitrig belegt. Das Kleinhirn ist matsch und brüchig.

Die Gehirnventrikel enthalten wenig trübe seröse Flüssigkeit, ebenso hat sich bei Herausnahme des Gehirns nur eine geringe Menge trüber seröser Flüssigkeit entleert.

Der Sinus transversus enthält beiderseits flüssiges Blut und Speckhautgerinnsel. Der linke Sinus sigmoideus zeigt in der Gegend des oberen Knies an der Aussenwand fest anhaftende schmierig-eitrige Auflagerungen (wandständige Thromben), deren Untersuchung Fibrinfäden, Zerfallsmassen und Haufen von Eitercoccen (Staphylococcen) ergiebt. Im Bulbus jugularis und in den Felsenbeinblutleitern flüssiges Blut. Im rechten Warzenfortsatz kein Eiter.

Im Herzbeutel etwa 25 ccm trüb-seröse Flüssigkeit. Auf dem Herzen mehrere linsen- bis bohnengrosse Fibrinauflagerungen. Das Herz ist braunroth, schlaff. Kein Erguss in der Brusthöhle. Die rechte Lunge zeigt hinten oben alte Verwachsungen.

Milz gelappt, brüchig, matsch, 16 : 10 : 2,5 cm.

Leber, Darm und Nieren ohne Besonderheiten.

Pathologisch-anatomische Diagnose. Thrombophlebitis des linken Sinus sigmoideus nach Mittelohreiterung. Beginnende eitrige Entzündung der weichen Hirnhaut des linken Schläfenlappens.

Todesursache: Herzschwäche nach Septicopyämie.

Die Herausnahme der Felsenbeine wurde nicht gestattet.

Epikrise. Der Kranke kam am 9. 3. wegen fieberhaften Bronchialkatarrhs in Lazarethbehandlung. Die Krankheit verlief leicht, so dass er Ende des Monats wieder als dienstfähig entlassen werden sollte. Am 28. 3. klagte er über Schwerhörigkeit und wurde deshalb von der gemischten Station aus behandelt. Am Abend des 1. 4. trat Fieber von 39° auf, am 2. 4. kam eine Mandelentzündung hinzu. Es ist also die Mittelohreiterung nicht die Folge der Mandelentzündung gewesen. Am 6. 4. sah ich den Kranken, der nicht in meiner Behandlung stand, zum erstenmal. Der Warzenfortsatz war frei, über der Incisura mastoidea bestand mässiger Druckschmerz. Die Druckempfindlichkeit über der Incisura mastoidea bei hohem Fieber und gleichzeitig

Digitized by Google

bestehender Mittelohreiterung sprach für eine Sinusaffection. Jedoch waren die Erscheinungen noch nicht so deutlich, dass eine absolut sichere Diagnose gestellt werden konnte. Auf Grund der alten Erfahrung: »waiting for more dates, means waiting for more deaths«, wäre eine Operation doch schon gerechtfertigt gewesen. Von anderer Seite wurde jedoch die Mandelentzündung als Haupterkrankung und Ursache des Fiebers angesehen. Am 7. 4. wurden die Erscheinungen einer Sinusaffection deutlicher, während die Halsentzündung deutlich weiter zurückging. Die Untersuchung auf Diphtheriebacillen ergab einen negativen Befund. In der Nacht auf den 8. 4. war der Kranke benommen und delirirte. Am 8. 4. dauerte die Benommenheit an und es traten leichte clonische Krampfanfälle, die sich über den ganzen Körper erstreckten, auf.

Bei der schon deutlich vorhandenen Herzschwäche waren die Aussichten eines operativen Eingriffs gering. Es wurde aber trotzdem auf Wunsch des Vaters ein Operationsversuch gemacht, da der Kranke ohne Eingriff sicher verloren schien.

Bei der Operation fand sich ein ad maximum vorgelagerter Sinus, der in grosser Ausdehnung erkrankt war. Die Punction ergab keinen obturirenden Thrombus, es sollte deshalb vor der Eröffnung des Sinus die Vena jugularis interna unterbunden werden.

Die Aufsuchung der Vene und Vollendung der Operation — es war die völlige Eröffnung und eventuell die Herausnahme der erkrankten Sinuspartien beabsichtigt — wurde unmöglich dadurch, dass die gefürchtete Herzschwäche eintrat. Im Laufe des Nachmittags erholte der Kranke sich und kam auch für einige Stunden wieder zum Bewusstsein. Gegen Morgen erfolgte der Tod an Herzschwäche.

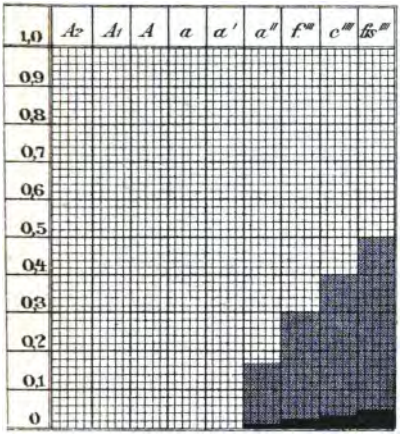
Die Erkrankung des Sinus ist hier durch die directe Berührung der Sinuswand mit dem erkrankten Knochen herbeigeführt worden. Die kleine umschriebene Meningitis grenzte nach unten an den erkrankten Sinus transversus an. Ein Durchbruch der Wandung war nicht erfolgt. Als Urheber der Septicämie wurden Staphylococcen in dem wandständigen Thrombus nachgewiesen.

Bemerkenswerth scheint noch, dass keine Schüttelfröste aufgetreten sind.

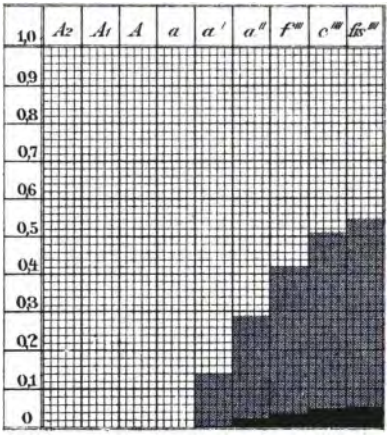
Zur Narkose ist zu bemerken, dass wegen der vorhandenen Bronchitis und Halsentzündung Chloroform gewählt wurde. Um aber nach Möglichkeit einer Herzschwäche vorzubeugen, wurden immer wieder kleine Aethermengen zwischendurch gegeben.

Digitized by Google

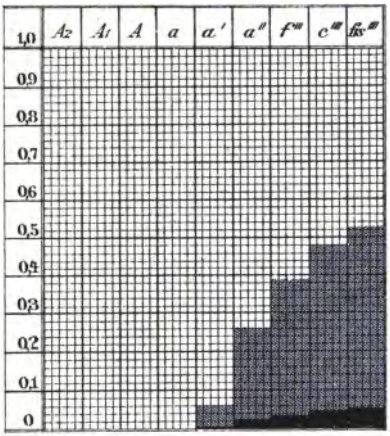
Fall 2.



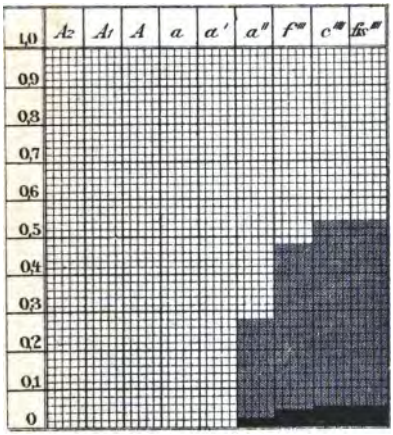
Fall 6.



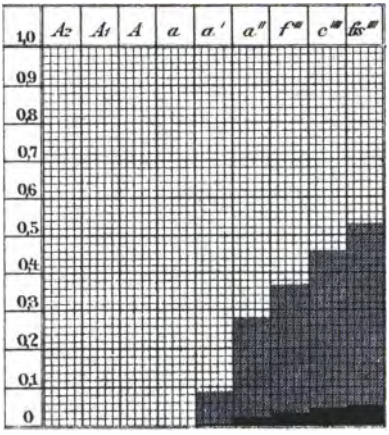
Durchschnitt.



Fall 8.



Fall 9.



Digitized by Google

Kgl. Univers. Druckerei v. H. Stürtz, Würzburg. Verlag v. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Digitized by Google

IV. K., Kanonier, 21 Jahre alt.

Der Mann erkrankte auf Urlaub bei seinen Eltern und stand zu Hause in privatärztlicher Behandlung. Ueber Art und Verlauf der Erkrankung geben die beiden von dem behandelnden Arzte an das Regimentskommando eingesandten Zeugnisse Aufschluss. Die Krankheit begann am 13. 4. 03, der Tod trat am 26. 4. 03 ein.

Attest.

Der Soldat K. ist auf Urlaub im Hause seines Vaters, des Herrn Metzgermeisters K. hier schwer erkrankt und zwar mit heftigen Kopf- und Gliederschmerzen, Mattigkeit und Appetitlosigkeit, Schmerzen im Hals und linken Ohr, eitrigem Ausfluss aus letzterem.

Der Kranke kann sich nicht aufrecht halten, ist benommen und phantasirt. Anzahl der Pulsschläge 99 in der Minute. Körpertemperatur in der Achselhöhle 40,4 °.

Objectiv: Auf Lungen und Herz nichts Krankhaftes, auch die übrigen Organe ohne Besonderheit.

Zunge stark belegt. Rachenschleimhaut stark geröthet. Linker äusserer Gehörgang etwas verquollen. Trommelfell geröthet, lässt bis zur halben Höhe weisslich-gelbliche Flüssigkeit durchschimmern, die sich mit dem Puls hebt und senkt. Ab und zu wird durch eine kleine Perforationsöffnung ein Tröpfchen Eiter durch das Trommelfell hindurchgepresst.

Der Zustand des K. ist derart, dass an einen Transport in seine Garnison resp. in das nächste Garnisonslazareth vorerst nicht gedacht werden kann.

13. 4. 1903. (gez.) Dr. N. N.
Ortsarzt.

Dem Kommando des . . . . . Regiments

theilt Unterzeichneter ergebenst mit, dass in dem Befinden des am 13. ds. Mts. in seiner Heimath erkrankten Kanoniers K. in der letzten Zeit eine derartige Verschlimmerung eingetreten ist, dass ein ungünstiger Ausgang nicht ausgeschlossen erscheint.

Die von Anfang an bestehenden Erscheinungen einer Infectionskrankheit vom Charakter einer schweren Form der Influenza (Kopfschmerzen, Mattigkeit, Appetitlosigkeit) haben allmählich den Anzeichen einer Septicopyämie, vielleicht ausgehend von einer Mittelohreiterung, Platz gemacht. Es besteht hohes Fieber mit unregelmässigen Hebungen und Senkungen (37,6 °—40,5 °); die Herzthätigkeit ist frequent (90—120 Schläge in der Minute), der Puls schwach und weich, doch ohne Unregelmässigkeiten. Herztöne über der Aorta nicht ganz rein.

Auf den Lungen ist nichts Krankhaftes zu finden, ebensowenig an den Organen des Unterleibes.

Digitized by Google

Meningitis scheint nicht vorhanden. Die Rücken beider Füsse, besonders aber rechts, sind stark geschwollen und geröthet. An der Aussenseite des rechten Fusses hat sich eine grosse Blase gebildet, welche heute geborsten ist, worauf sich blutige Flüssigkeit entleerte.

Ausserdem wird in den Gelenken aller Glieder bedeutende Schmerzhaftigkeit angegeben.

Ab und zu stellen sich bedrohliche Schwächezustände und hochgradige Benommenheit ein, zuweilen wieder heftige Delirien.

Nahrungsaufnahme ist ganz ungenügend. Der Kranke ist nicht transportfähig.

Das Gutachten eines weiteren Arztes, am besten eines Militärarztes, wäre sehr wünschenswerth.

Hochachtungsvoll

24. 4. 1903. Dr. med. N. N.
Ortsarzt.

Sectionsbefund. (Nach Bericht des behandelnden Arztes).

Harte Hirnhaut nicht verwachsen, glatt, glänzend. Weiche Hirnhaut zart und durchscheinend, über der Convexität ein wenig milchig getrübt, überall leicht abziehbar. Am Gehirn selbst regelrechter Befund. Harte Hirnhaut am Schädelgrund an einer Stelle entsprechend dem linken Sinus transversus etwas glanzlos, getrübt, grün-gelblich gefärbt. Im Blutleiter selbst ein grosses Blutgerinnsel bis ins Foramen jugulare reichend. An der dem Felsenbein zugekehrten Seite findet sich eine Anhäufung dicken gelben Eiters. Die harte Hirnhaut ist daselbst nekrotisch, in geringer Ausdehnung liegt rauher Knochen frei. In der Paukenhöhle und den Zellen des Warzenfortsatzes wenig dünnflüssiger gelblicher Eiter. Trommelfell links zerstört.

Am Herzen Hypertrophie und Dilatation beider Herzhälften. Herzmuskel brüchig. Keine Entzündungserscheinungen. Lungen lufthaltig, etwas ödematös.

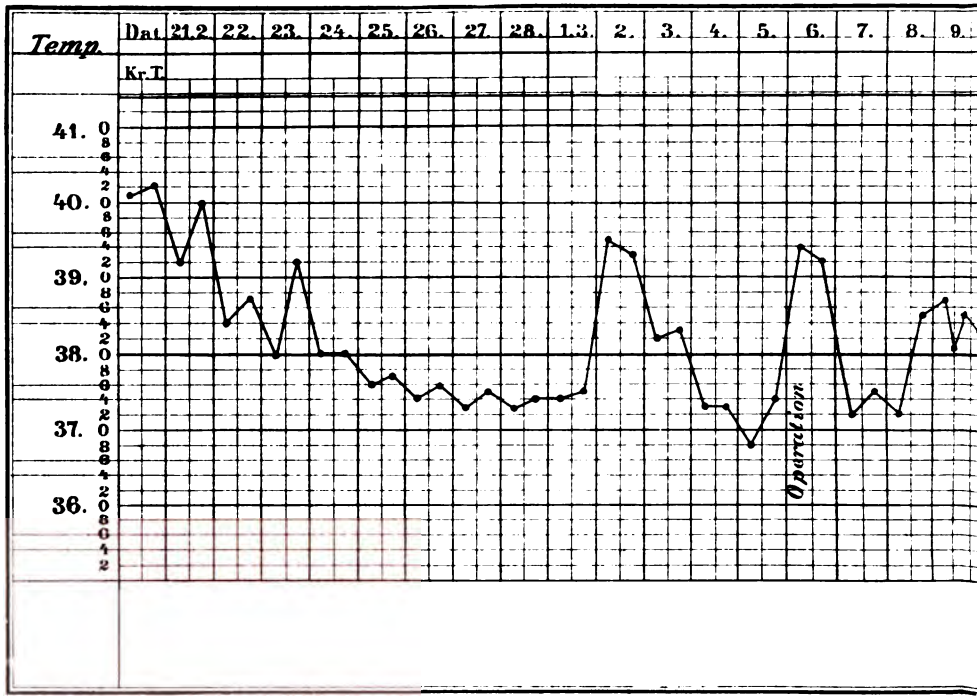
Milz sehr vergrössert, 20 : 14 : 5 cm, grünblau, Tulpa schmierig. Linke Niere vergrössert, Kapsel leicht abziehbar. Gewebe geschwellt, Zeichnung verwaschen, starke Blutaustritte. Rechte Niere zeigt die gleichen Veränderungen nur in geringerem Maasse. In der Oberfläche der Leber Blutaustritte, Zeichnung verwaschen. Die übrigen Organe ohne besonderen Befund.

An der Aussenseite des linken Fussrückens fünfmarkstückgrosser Hautdefect, trichterförmig vertieft mit missfarbenem Grund. An der linken grossen Zehe etwa zweimarkstückgrosse runde Blase, gefüllt mit rothbrauner Flüssigkeit.

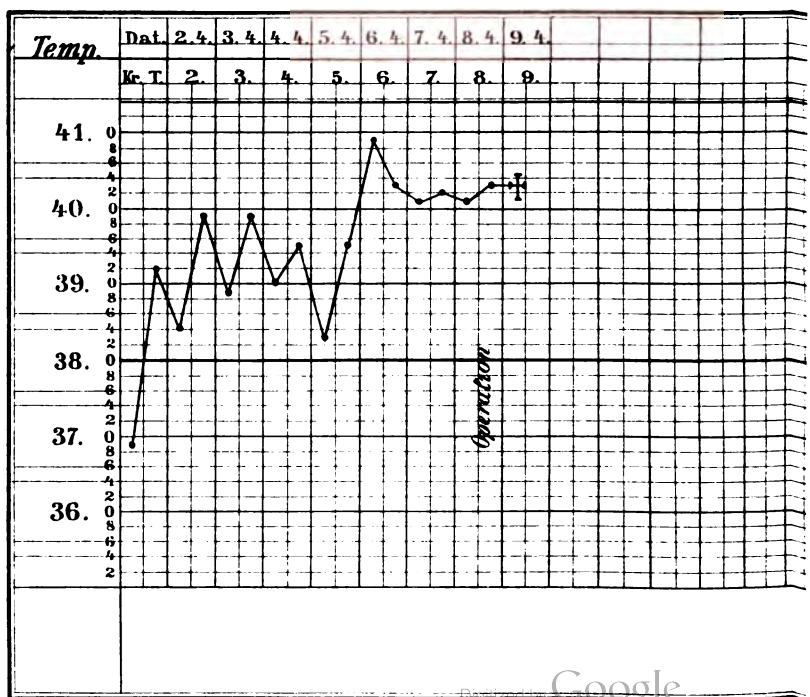
Digitized by Google

Digitized by Google

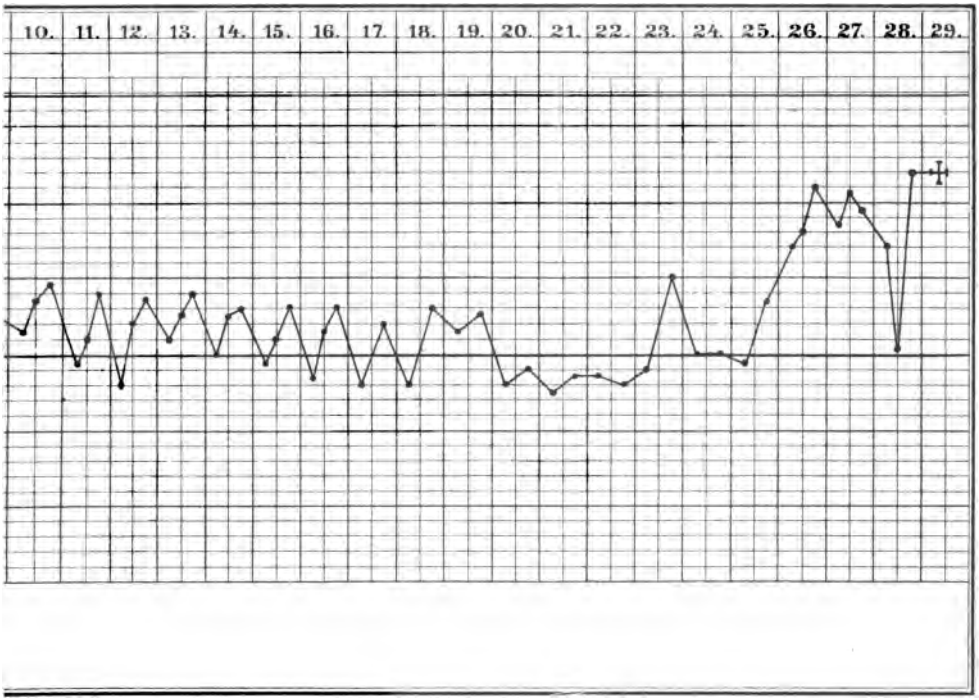
S. zu Fall II.

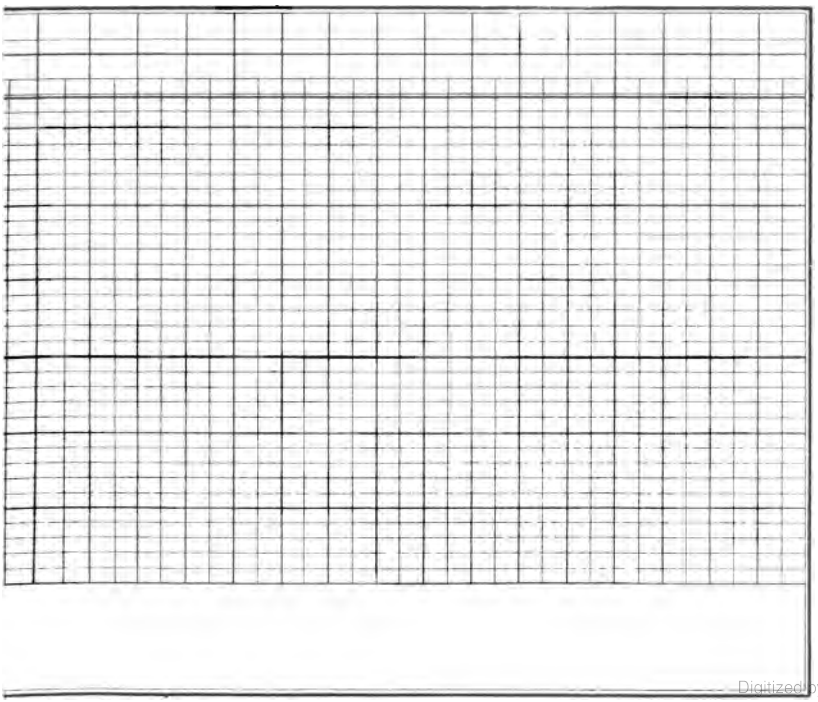


B. zu Fall III.



Digitized by Google





Digitized by Google

Verlag v. J.F. Bergmann, Wiesbaden.

Digitized by Google

Epikrise. In seinem schweren und rapiden Verlauf hat dieser Fall manche Aehnlichkeit mit dem vorhergehenden. Durch eine rechtzeitige Operation hätte das Leben mit der grössten Wahrscheinlichkeit gerettet werden können.

Die Ursache der Erkrankung des Sinus war anscheinend eine Caries an der hinteren Felsenbeinwand mit Nekrose der harten Hirnhaut bezw. der vorderen Sinuswand.

Eine Paracentese oder eine Warzenfortsatzoperation ist nicht gemacht worden; eine symptomatische Behandlung kommt in solchen Fällen einer Nichtbehandlung gleich. Der Verlauf war ganz typisch.

XXI.

Zur Kenntniss der hereditär-degenerativen Taubstummheit.

Von Dr. Victor Hammerschlag,
Docenten für Ohrenheilkunde an der Universität Wien.

Pollak (Ueber den galvanischen Schwindel bei Taubstummen und seine Beziehungen zur Function des Ohrenlabyrinthes. Pflüger's Archiv 1893, 54. Band, Seite 188) fand seiner Zeit auf Grund seiner Untersuchungen an 82 Taubstummen, dass »bei ca. 30 % der Taubstummen bei Galvanisation des Kopfes jene objectiven Symptome ausfallen, die bei normalen Menschen constant[1]) als Begleiter jener Gleichgewichtsstörung, die wir in diesem Falle als galvanischen Schwindel bezeichnen, auftreten. . . . .«.

Zu ziemlich differenten Resultaten kam Strehl (Beiträge zur Physiologie des inneren Ohres. Pflüger's Archiv 1895, 61. Band). Er fand nur 10,8 % totale »galvanische Versager«.

Der Uebersichtlichkeit halber wollen wir die Resultate Pollak's und Strehl's einander gegenüberstellen:

Pollak vermisst Kopfbewegungen bei 33 % seiner Taubstummen.

Strehl vermisst Kopfbewegungen in seiner I. Untersuchungsreihe bei 14,89 % seiner Taubstummen, in seiner II. Untersuchungsreihe bei 27,1 % seiner Taubstummen.

---

[1]) Pollak vermisste bei normalen Menschen die galvanische Reaction nie, Strehl (Pflüger's Archiv 1895, 61. Bd.) dagegen fand später unter normalen Menschen 6% „galvanische Versager".

Digitized by Google

Pollak vermisst Augenbewegungen (i. e. galvanischen Nystagmus) bei 30,5% seiner Taubstummen.

Strehl vermisst Augenbewegungen bei 18,1% seiner Taubstummen.

Pollak vermisst Augen- und Kopfbewegungen bei 29,3% seiner Taubstummen.

Strehl vermisst Augen- und Kopfbewegungen bei 10,8% seiner Taubstummen.

Später haben Alexander und Kreidl die gleichen Untersuchungen an den mit congenitalen Bildungsfehlern des Labyrinthes behafteten[1]), japanischen Tanzmäusen angestellt. (Zur Physiologie des Labyrinthes der Tanzmaus. Pflüger's Archiv 1900, 82. Band, S. 541). Sie untersuchten vier Exemplare dieser Abart und fanden, dass die Tanzmäuse das gesetzmässige Verhalten zeigen, »das an normalen Thieren und Menschen zur Beobachtung kommt, wenn man einen constanten Strom quer durch den Kopf schickt, nämlich: bei Stromschluss erfolgt bei den schwächsten Strömen Neigung des Kopfes gegen die Anode, bei Oeffnung Rückkehr in die Gleichgewichtslage, bei Stromumkehr oder Polwechsel die entsprechende Umkehrung der Bewegung«.

Die gewonnenen anatomisch-physiologischen Erfahrungen an den Tanzmäusen boten Alexander und Kreidl (Ueber die Beziehungen der galvanischen Reaction zur angeborenen und erworbenen Taubstummheit. Pflüger's Archiv 1902, 89. Band, S. 475) Veranlassung »diese Thiere in ihrem physiologischen Verhalten mit taubstummen Menschen in Parallele zu bringen«. Sie fanden hierbei einerseits eine auffallende Uebereinstimmung und zwar fehlenden Drehschwindel, mangelhaftes Gleichgewichtsvermögen, eigenthümlichen Gang, andererseits aber einen bemerkenswerthen Unterschied in Bezug auf die galvanische Reaction, wenn sie ihre oben erwähnten Resultate mit den eingangs citirten Erfahrungen Pollak's und Strehl's verglichen.

Man kann den Autoren nur beistimmen, wenn sie zur Aufklärung dieses differenten Verhaltens den Umstand heranziehen, »dass es sich bei den Tanzmäusen durchwegs um Thiere mit angeborenen[2]) Ver-

---

[1]) Vgl. Alexander und Kreidl: Anatomisch-physiologische Studien über das Ohrlabyrinth der Tanzmaus. Pflüger's Archiv 1901, 88. Band, S. 509, woselbst auch die Literatur über diesen Gegenstand angegeben ist.

[2]) An dieser Stelle sei mir die schon einmal gemachte Bemerkung gestattet, dass die Ausdrücke „angeborene Taubstummheit" und „angeborene Labyrinthveränderungen" besser ganz zu vermeiden wären.

Digitized by Google

änderungen handelt, während sich unter den, von Pollak und Strehl untersuchten Taubstummen entsprechend dem Materiale und nach dem örtlichen Verhalten der Taubstummenanstalten sowohl von Geburt aus Taube als auch später Ertaubte befanden«.

Um nun zu einer Erklärung dieses differenten Verhaltens zu gelangen, schlugen Alexander und Kreidl zwei Wege ein: sie unternahmen eigene neuerliche Untersuchungen an Taubstummen, andererseits nahmen sie eine nachträgliche Gruppirung der von Pollak untersuchten Taubstummenzöglinge vor. Das war durch den Umstand ermöglicht, dass Kreidl 2 Jahre vor Pollak's Untersuchungen (Beiträge zur Physiologie des Ohrlabyrinth's, Pflüger's Archiv 1892, 51. Band) an dem Material derselben Taubstummenschule gearbeitet hatte. Von den 82 von Pollak untersuchten Zöglingen waren 64 bereits in der Kreidl'schen Publication genannt. Von diesen 64 Zöglingen konnten wieder 43 ausgehoben werden, bei denen Kreidl die von Seite der Schulleitung erhobene Anamnese, ob erworbene Taubstummheit vorliege oder nicht, vermerkt hatte.

Von diesen 43 Fällen betrafen 19 Fälle Zöglinge mit angeborener [1]) Taubstummheit, 24 Zöglinge hatten eine erworbene Taubstummheit. Von den 19 Fällen angeborener Taubstummheit hatten nur 16 Fälle d. i. ca. 84 % normale galvanische Reaction gezeigt. Von den 24 Fällen erworbener Taubstummheit zeigten dagegen nur 7 Fälle d. i. 29 % normale galvanische Reaction.

Alexander und Kreidl ziehen aus ihren Berechnungen den Schluss: »Diese Betrachtung zeigt nun, dass sich die Menschen mit angeborener Taubheit in 84 % der Fälle bezüglich der galvanischen Reaction ebenso verhalten wie die Tanzmäuse. Die Gleichartigkeit entspricht aber wohl noch mehr als den genannten 84 %, da ja in den herangezogenen Tabellen lediglich auf die anamnestischen Angaben recurrirt ist«. (Pflüger's Archiv, Bd. 88, S. 556.)

Unter den Begriff „angeborene Taubstummheit" fällt nämlich sowohl die uns hier allein interessirende, in der Keimesanlage bedingte „congenitale Taubstummheit" als auch die wenngleich seltene, so doch sicher nachgewiesene „intrauterin erworbene" Taubstummheit. (Vgl. Hammerschlag, Ein neues Eintheilungsprincip für die verschiedenen Formen der Taubstummheit. Archiv für Ohrenheilkunde, 56. Band, S. 161.

[1]) Hier ist der Ausdruck „angeborene" Taubstummheit vollständig entsprechend und sogar bezeichnender als es der Ausdruck „congenital" wäre, da die uncontrolirte, von den Eltern erhobene Anamnese nicht mehr besagen kann, als dass die Taubstummheit seit der Geburt bestand.

Digitized by Google

Mit Recht verweisen die beiden Autoren auf die der Anamnese anhaftenden Fehlerquellen. Sobald es nicht gelingt, die Angaben der Eltern über den Zeitpunkt der eingetretenen Taubheit mit Hülfe weiterer anamnestischer Daten oder somatischer, den taubstummen Kindern anhaftender Kennzeichen zu controliren, ist eine strenge Sonderung des Taubstummenmaterials in congenital Taubstumme und taubstumm Gewordene nicht möglich. So lange aber eine derartige strenge Sonderung nicht durchgeführt wird, ist eine weitergehende Uebereinstimmung zwischen den Resultaten der elektrischen Prüfung nicht zu erwarten.

Der zweite Weg, den Alexander und Kreidl einschlugen, führte zu eigenen neuerlichen Untersuchungen. Diese wurden an 64 Zöglingen der Kaiserl. Taubstummenanstalt in Wien vorgenommen und richteten sich nur auf die Beobachtung der galvanischen Kopfbewegungen.

Von diesen 64 Fällen kamen 2 für die weitere Untersuchung nicht in Betracht, da bei ihnen keine Anamnese vorlag. Die restirenden 62 Fälle wurden nun in die beiden Gruppen »angeborene Taubheit« und »erworbene Taubheit« gebracht.

Hier muss betont werden, dass diese Gruppirung wieder nur auf Grund der, in den Anstaltsprotocollen verzeichneten, von den Eltern abgegebenen Anamnese erfolgte. Es waren demnach keine besonderen Garantien geboten, dass in der Gruppe »angeborene Taubheit« wirklich nur die Fälle von echter, »congenitaler« Taubstummheit enthalten waren.

Das Resultat der galvanischen Untersuchung war folgendes: »Von den 19 von Geburt Tauben gaben 14 normale, 3 unbestimmte bezw. einseitige und 2 keine galvanische Reaction, wonach unter 19 Fällen congenitaler Taubheit 73,6 % normale, 15,8 % zweifelhafte und 10,6 % keine galvanische Reaction zukommt«.

»Schalten wir die zweifelhaft Reagirenden aus, so erhalten wir unter 16 von Geburt Tauben:

bei 14 d. i. 87,5 % normale und
« 2 « « 12,5 % keine Reaction.«

Die Autoren kommen schliesslich zu folgenden Schlüssen:

I. »Bei der angeborenen Taubstummheit überwiegen bei Weitem die Fälle mit normaler galvanischer Reaction über die Zahl derjenigen mit negativer oder zweifelhafter Reaction«.

II. »Bei erworbener Taubstummheit zeigt nur eine geringe Zahl der Fälle normale galvanische Reaction, die nicht normal Reagirenden befinden sich in der Ueberzahl«.

Digitized by Google

III. »Nach dem Zahlenverhältnisse finden sich unter den von Geburt Tauben ungefähr ebensoviele galvanisch normale (68,8 %), als unter den nach der Geburt taubstumm gewordenen Nichtnormale (71,1 %)«.

IV. »Das galvanische Verhalten allein gestattet noch keine Differentialdiagnose zwischen congenitaler und erworbener Taubheit, dagegen ist ihm neben anderen differential-diagnostischen Hülfsmitteln die klinische Verwerthbarkeit nicht abzusprechen«.

Im Hinblicke auf diese Schlussfolgerungen können wir die Frage: Hat die Anschauung, dass das Verhalten der japanischen Tanzmaus mit dem des congenital taubstummen Menschen in Parallele gebracht werden kann, durch die Untersuchungen Alexander's und Kreidl's eine wesentliche Stütze erfahren? nur sehr bedingt bejahen.

Ich legte mir nun die Frage vor: Wie könnte es gelingen, die von Alexander und Kreidl an Tanzmäusen gewonnenen Resultate der galvanischen Prüfung mit mehr Aussicht auf Erfolg an taubstummen Menschen nachzuprüfen? Und die Antwort musste lauten: Eine beweiskräftige Nachprüfung ist nur dann möglich, wenn es gelingt, aus einem gegebenen Taubstummenmateriale jene Indivdiuen abzusondern, deren Hörstörungen wirklich nur auf congenitalen, d. h. in der Keimesanlage bedingten Bildungsanomalien des Labyrinthes beruhen«.[1])

Zu einer derartig strengen Sonderung genügt aber, wie ich an

[1]) Dass jene Fälle thatsächlich mit den Tanzmäusen in Parallele gebracht werden dürfen, dafür giebt es bereits einige pathologisch-anatomische Anhaltspunkte. So verweisen Alexander und Kreidl (Pflüger's Archiv, Bd. 88, S. 537) darauf, dass das „Bild der veränderten und degenerirten Macula sacculi zum anatomischen Bilde angeborener Labyrinthanomalien zu gehören" scheine und ziehen als Analogie einen von Scheibe bei Untersuchung eines taubstummen Menschen erhobenen „ähnlichen, hierhergehörigen Befund" heran. (Vgl. Scheibe, Ein Fall von Taubstummheit mit Acusticusatrophie und Bildungsanomalien im häutigen Labyrinth. Zeitschr. f. Ohrenhlkde. 1892, Bd. 22.)

In neuerer Zeit hat ferner Oppikofer (Drei Taubstummenlabyrinthe. Ein Beitrag zu der Lehre von den Entwicklungsstörungen des häutigen Labyrinthes, Zeitschr. f. Ohrenhlkde. 1903, Bd. 43) auf eine Reihe von Analogien im anatomischen Bilde der congenitalen Taubstummheit des Menschen mit den von Alexander und Kreidl bei der Tanzmaus erhobenen Befunden aufmerksam gemacht.

Digitized by Google

anderer Stelle[1]) bereits auseinandergesetzt habe, die einfache, uncontrolirbare Angabe der Eltern über den Zeitpunkt, wann die Taubheit ihres Kindes eingetreten oder — richtiger gesagt — bemerkt worden ist, nicht. Diese Angabe genügt vor Allem nicht, wegen der zahlreichen, der elterlichen Anamnese erfahrungsgemäss anhaftenden Beobachtungsfehler. Aber auch bei vollständiger Ausschaltung dieser Fehlerquellen bliebe die Gruppirung mangelhaft; denn es blieben — eine fehlerlose Anamnese vorausgesetzt — in der Gruppe »congenitale Taubstummheit« die Fälle von intrauterin erworbener Taubstummheit zurück.

Da wir nun d. Z. über die Kenntniss somatischer Kennzeichen — auf Grund deren wir die »congenitale Taubstummheit« von allen anderen Formen dieses Gebrechens unterscheiden könnten — nicht, oder doch nur sehr unvollkommen verfügen, so sind wir, zum Zwecke einer Gruppirung, auf andere, der congenitalen Taubstummheit anhaftende, allerdings auch nur anamnestisch zu erhebende Merkmale angewiesen.

Von solchen Merkmalen wären vor allen anderen zu nennen:

1. Die Heredität, d. h. das Auftreten desselben Gebrechens in der directen oder indirecten Ascendenz.
2. Das, mit der Heredität in causalem Zusammenhange stehende, multiple Auftreten des Gebrechens bei mehreren Gliedern derselben Generation.

Auf weitere unterstützende Momente für die Gruppirung werde ich später zu sprechen kommen.

Was zunächst die Heredität anbelangt, so ist dieselbe in klinischer Beziehung — nach unseren vorläufigen Kenntnissen — die wesentlichste Analogie zwischen der congenitalen Taubheit des Menschen und der Tanzmaus. Schon Alexander und Kreidl (Pflüger's Archiv, 88. Bd., S. 555) glauben, dass die Vererbung dieser Anomalie als die einheitliche Ursache für den typischen Befund am Tanzmauslabyrinthe betrachtet werden darf. Ein sicherer Beweis jedoch für die Thatsache, dass die Labyrinthveränderung der Tanzmaus ein hereditäres Leiden ist, geht — wenn dieser Beweis überhaupt erst geführt werden muss — aus den Züchtungsversuchen Haacke's[2]) hervor.

---

[1]) Ein neues Eintheilungsprincip für die verschiedenen Formen der Taubstummheit, Archiv f. Ohrenhlkde. 1902, Bd. 56.

[2]) Haacke, Grundzüge der Entwickelungsmechanik, Leipzig 1897; Cap. Formenmischung: „Paaren wir gewöhnliche weisse Mäuse mit schwarz und weiss gefleckten japanischen Tanzmäusen, so erhalten wir in der 2. Generation entweder einfarbig schwarze oder einfarbig graue Mäuse, die höchstens an dieser

Digitized by Google

Beweise für die Thatsache, dass die »congenitale« Taubheit des Menschen ein hereditäres Leiden ist, brauchen wohl nicht erst beigebracht zu werden.

Als unterstützendes Moment für die Diagnose der »congenitalen« Taubheit kann die allenfalls vorhandene Consanguinität der Erzeuger herangezogen werden.

Während manche Autoren die Consanguinität der Erzeuger direct unter die ätiologischen Momente der Taubstummheit rechnen, wollen Andere von einem Einfluss derselben auf das Zustandekommen des Gebrechens nichts wissen. Den richtigen Standpunkt bezeichnet wohl das nachfolgende Citat von Mygind: »Man ist zu der Annahme berechtigt, dass die Bedeutung der Blutsverwandtschaft für die angeborene Taubstummheit nicht in der Blutsverwandtschaft an und für sich zu suchen ist, sondern in der durch die Blutsverwandtschaft entstandenen Potenzirung der früher besprochenen erblichen Einflüsse«. (Encyklopädie der Ohrenheilkunde, Leipzig 1900; Cap. Taubstummheit).

Als ich nun (im Sommer 1902) daran ging, die von Alexander und Kreidl an Tanzmäusen erhobenen Befunde an taubstummen Menschen nachzuprüfen — wozu mir das Material der Allg. österr. israel. Taubstummen-Anstalt in Wien zur Verfügung stand — zog ich zunächst die besprochenen Kriterien zur Diagnose der congenitalen Taubstummheit heran.

Ferner verwerthete ich die Trommelfellbefunde der Taubstummenzöglinge und zwar in der Weise, dass ich jene Zöglinge, deren Trommelfelle einen pathologischen, auf noch fortwährende oder bestandene Mittelohreiterung hinweisenden Befund aufwiesen, aus der Gruppe der »congenital Taubstummen« ausschloss.

Ausserdem hatte Herr Assistent Dr. Victor Hanke die Güte, alle Zöglinge der Anstalt mit dem Augenspiegel zu untersuchen. Er constatirte in zwei Fällen eine Retinitis pigmentosa. (Fall 6 und Fall 23 der Tabelle).

---

oder jener Stelle, in der Regel am Bauche oder an der Stirn, einen ganz kleinen, weissen Fleck haben können, sehr häufig aber ohne alles Weiss sind".

„Lassen wir diese Mäuse sich nun untereinander fortpflanzen, so besteht die folgende Generation manchmal aus sehr verschiedenartigen Individuen, z. B. einfarbig schwarzen, einfarbig grauen und einfarbig weissen Tanzmäusen, schwarz und weiss oder grau und weiss gescheckten Tanzmäusen, schwarzen, grauen und weissen, nicht tanzenden Mäusen und schwarz und weiss oder grau und weiss gescheckten, nicht tanzenden Mäusen".

Digitized by Google

No.	Namen	Zeitpunkt des Eintrittes der Hörstörung	Consanguinität der Erzeuger	Vorkommen von Taubstummheit unter den Geschwistern
1	Bachner, R.	Taubgeboren	—	3 normale Geschwister
2	Blech, J.	Taubgeboren	—	6 Geschwister, davon eines (No. 3) ebenfalls taubgeboren
3	Blech, R.	Taubgeboren	—	6 Geschwister, davon eines (No. 2) ebenfalls taubgeboren
4	Blumer, N.	Taubgeboren	—	3 Geschwister, davon 2 weitere taubstumm
5	Brod, E.	Taubgeboren	—	1 normales Geschwister
6	Diamant, M.	Taubgeboren	Die Eltern sind Cousin und Cousine	3 Geschwister, darunter eine taubstumme Schwester

Digitized by Google

Vorkommen von Taubstummheit in der Verwandtschaft	Ohren- und Augenbefund	Galvanisches Verhalten
Der Vater des Kindes ist taubstumm, ebenso mehrere Brüder des Vaters	Trommelfell beiderseits annähernd normal. Augenbefund: R. albinotischer Fundus, verkehrte Gefässvertheilung L. albinotischer Fundus	Normal Beim Oeffnen des Stromes (3 M. A.) deutliche Neigung des Kopfes nach der Kathode
—	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Schliessen des Stromes (4 M. A.) Bewegung des Kopfes und Rumpfes nach der Anode Bei Stromdauer (8 M. A.) Fallbewegung nach der Anode.
—	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Oeffnen und Schliessen (4 M. A.) deutliche Kopfbewegungen
—	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Schliessen (1 M. A.) deutliche Schwankung des Kopfes und Rumpfes
2 taubstumme Cousins	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Offnen und Schliessen (3 M. A.) deutliche Neigung des Kopfes und Rumpfes
—	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund: Retinitis pigmentosa beiderseits	Normal Deutliche Reaction schon bei 4 M. A.

Digitized by Google

No.	Namen	Zeitpunkt des Eintrittes der Hörstörung	Consanguinität der Erzeuger	Vorkommen von Taubstummheit unter den Geschwistern
7	Färber, K.	Taubgeboren	Die Eltern sind Cousin und Cousine	Keine Geschwister
8	Frischmann, E.	Taubgeboren	Die Eltern sind Onkel und Nichte	5 Geschwister, davon eines idiotisch und stumm
9	Gutmann, S.	Taubgeboren	—	1 Bruder, derselbe ist taubgeboren
10	Hirsch, E.	Taubgeboren	—	4 Geschwister, davon eines (No. 11) taubgeboren
11	Hirsch, L.	Taubgeboren	—	4 Geschwister, davon eines (No. 10) taubgeboren
12	Konas, J.	Taubgeboren	—	4 Geschwister, darunter ein taubgeborener Bruder (No. 13)
13	Konas, L.	Taubgeboren	—	4 Geschwister, darunter ein taub geborener Bruder (No. 12)
14	Kummer, A.	Taubgeboren	Die Eltern sind Cousin und Cousine	5 Geschwister, davon 2 weitere taubstumm
15	Lieban, B.	Taubgeboren	Die Eltern sind Cousin und Cousine	10 Geschwister, davon 2 weitere taubstumm, eine taubgeborene Schwester (No. 16) und eine ältere Schwester mit bedeutenden Hörresten

Digitized by Google

Vorkommen von Taubstummheit in der Verwandtschaft	Ohren- und Augenbefund	Galvanisches Verhalten
—	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Oeffnen und Schliessen (1 M. A.) deutliche Schwankungen
Ein Bruder und eine Schwester des Vaters sind taubstumm	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Oeffnen (6 M. A.) deutliche Schwankung
Ein Cousin des Vaters ist taubstumm	Trommelfell beiderseits annähernd normal Augenbefund normal	Normal Beim Schliessen (2 M. A.) Schwankung des Kopfes
In der Verwandtschaft mehrere Fälle von Taubstummheit	Trommelfellbefund: R. 2 kleine Atrophien L. 1 kleine Atrophie Augenbefund normal	Normal Beim Oeffnen und Schliessen (2 M. A.) Neigung des Kopfes und Rumpfes
vide No. 10	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Oeffnen und Schliessen (2 M. A.) starke Neigung des Kopfes und Rumpfes
—	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Schliessen (6 M. A.) leichte Neigung des Kopfes, bei 10 M. A. Fall nach der Anode
—	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Schliessen (4 M. A.) Neigung des Kopfes und Rumpfes
—	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund R.: Macula corneae, occlusio et seclusio pupillae, atrophia iridis L. normal	Normal Beim Oeffnen und Schliessen (1,5 M. A.) deutliche Kopfbewegungen
In der Verwandtschaft mehrere schwerhörige Personen	Trommelfell beiderseits leicht retrahirt Augenbefund normal	Normal Beim Oeffnen und Schliessen starke Kopfbewegungen (2 M. A.)

Digitized by Google

No.	Namen	Zeitpunkt des Eintrittes der Hörstörung	Consanguinität der Erzeuger	Vorkommen von Taubstummheit unter den Geschwistern
16	Lieban, M.	Taubgeboren	Die Eltern sind Cousin und Cousine	10 Geschwister, davon 2 weitere taubstumm, ein taubgeborener Bruder (No. 15) und eine ältere Schwester mit bedeutenden Hörresten
17	Loewenheck, J.	Taubgeboren	Die Eltern sind Cousin und Cousine	2 normale Geschwister
18	Schwach, E.	Taubgeboren	—	7 Geschwister, darunter ein taubstummer Bruder und ein schwachsinniger Bruder
19	Siebenschein, A.	Taubgeboren	Die Eltern sind Cousin und Cousine	5 Geschwister, davon 3 weitere taubstumm
20	Spiegel, L.	Taubgeboren	—	5 Geschwister, davon ein Bruder (No. 21) taubgeboren und eine Schwester schwerhörig und schwachsinnig
21	Spiegel, M.	Taubgeboren	—	5 Geschwister, davon eine Schwester (No. 20) taubgeboren und eine zweite Schwester schwerhörig und schwachsinnig
22	Temer, J.	Taubgeboren	Die Eltern sind Cousin und Cousine	5 Geschwister, davon eines taubstumm
23	Heinrich, F.	Taubgeboren	—	3 normale Geschwister

Digitized by Google

Vorkommen von Taubstummheit in der Verwandtschaft	Ohren- und Augenbefund	Galvanisches Verhalten
vide No. 15	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Schliessen (4 M. A.) Bewegung des Kopfes
1 taubstumme Cousine	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Schliessen (5 M. A.) sehr deutliche Schwankung des Kopfes. Bei (10 M. A.) Stromdauer pendelnde Bewegungen des Kopfes
—	Trommelfell beiderseits normal Beiderseits albinotischer Fundus	Normal Beim Schliessen und Oeffnen (2 M. A.) deutliche Schwankungen
—	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Oeffnen und Schliessen (1,5 M. A.) sehr deutliche Neigung des Kopfes und Rumpfes
—	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Oeffnen und Schliessen (3 M. A.) starke Neigung des Kopfes und Rumpfes
—	Trommelfell beiderseits leicht retrahirt Augenbefund normal	Normal Beim Oeffnen (2 M. A.) schwache Neigung des Kopfes nach der Kathode; beim Schliessen (2 M. A.) sehr deutliche Neigung nach der Anode
—	Trommelfell beiderseits normal Augenbefund normal	Normal Beim Oeffnen und Schliessen (1 M. A.) Neigung des Kopfes und Rumpfes
—	Trommelfell beiderseits normal Retinitis pigmentosa beiderseits	Keine Reaction Verwendete maximale Stromstärke 20 M. A.

Digitized by Google

Bei Fall 6 nahm ich diesen Befund als eine weitere Bekräftigung der Diagnose »congenitale Taubstummheit«; bei Fall 23 war dieser Befund allein bestimmend für die Diagnose, da in diesem Falle die Angabe der Eltern, dass das Kind taub geboren sei, durch die familiäre Anamnese keinerlei weitere Bestätigung erfuhr.

Ich sah mich zu diesem — ganz vereinzelten — Abgehen von meinem eben geschilderten Verfahren veranlasst durch die Erwägung, dass wir nach Allem, was die oculistische Literatur darüber lehrt, in der Retinitis pigmentosa eine, der hereditären Taubstummheit ätiologisch vergleichbare und mit ihr häufig vergesellschaftete Erkrankung erkennen müssen.[1]) Wir werden wohl nicht fehl gehen, wenn wir annehmen, dass der Befund einer Retinitis pigmentosa an einem, angeblich von Geburt an tauben Individuum, uns bestimmen muss, diese Taubheit — wenn Gegengründe fehlen — für eine congenitale zu halten.

Auf diese Weise konnte ich nun von den, zur Zeit in der Anstalt weilenden 88 Zöglingen eine Gruppe von 23 Zöglingen absondern, von welchen man mit Gewissheit annehmen durfte, dass es hereditär taubstumme Kinder seien.

Wie aus der am Schlusse der Arbeit abgedruckten Tabelle zu ersehen ist, lautete die elterliche Anamnese in allen 23 Fällen: Taubgeboren. Eine Stütze fand diese Anamnese in 9 Fällen in der Consanguinität der Eltern. 17 Kinder haben noch weitere taubstumme Geschwister; in 4 Fällen (1, 5, 17, 23) sind die übrigen Geschwister, soweit anamnestisch feststellbar, gesund. Fall 7 ist das einzige Kind seiner Eltern. Fall 8 hat ein idiotisch-stummes Geschwister. Fall 20 und 21 betrifft ein Geschwisterpaar, zu dem sich eine weitere schwerhörige und schwachsinnige Schwester gesellt. Fall 18 endlich hat ausser einem

[1]) Zum Beweise dessen gebe ich hier eine kurze Uebersicht über die Literatur des Gegenstandes nach Groenouw; (Graefe-Saemisch's Handbuch der gesammten Augenheilkunde, 2. Auflage 1902; 37. und 38. Lieferung, Cap. Erbliche Netzhautleiden S. 440 u. ff.): „Unter den Ursachen der zur Gruppe der Pigmententartung der Netzhaut gehörigen Krankheiten spielt eine erbliche Anlage die wichtigste Rolle, etwa 50% aller Fälle sind darauf zurückzuführen. Selten (3%) überträgt sich das Leiden direkt von den Eltern auf ihre Nachkommen, häufiger tritt es bei mehreren Kindern gesunder Eltern gleichzeitig auf (20%). am häufigsten ist Blutsverwandtschaft der Eltern mit im Spiele (etwa 25%)".

„. . . . . eine genauere Zusammenstellung derartiger Fälle giebt Liebreich (Abkunft aus Ehen unter Blutsverwandten als Grund von Retinitis pigmentosa. Deutsche Klinik, No. 6), er konnte unter 35 Erkrankten 14 mal (40%) die Abstammung von blutsverwandten Eltern nachweisen, unter seinen Fällen waren 14 Taubstumme und 3 Idioten, bei welchen sich auch sonst Konsanguinität der Eltern öfters vorfindet. Mooren (Ueber Retinitis pigmentosa. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. I. S. 105) fand unter 34 Fällen 9 (26%). in denen die Abstammung von blutsverwandten Eltern nachzuweisen war; später (Ophthalmologische Beobachtungen, S. 261—265) glaubt er in etwa 1/3 aller Fälle Konsanguinität annehmen zu können. Leber (Die Krankheiten der Netzhaut u. des Sehnerven. Handb. d. ges. Augenheilk., von Graefe u. Saemisch, V. S. 633—657)

Digitized by Google

taubstummen Bruder einen weiteren Bruder, den der Director der Anstalt, Herr Dr. Brunner, mir als schwachsinnig bezeichnet.

Directe Vererbung besteht nur bei Fall 1. Taubstummheit in der Verwandtschaft (in der indirecten Ascendenz oder bei Geschwisterkindern) finden wir in 7 Fällen (1, 5, 8, 9, 10, 11, 17); bei den Fällen 15 und 16, die ein Geschwisterpaar betreffen, wird von mehreren schwerhörigen Verwandten berichtet.

Der Trommelfellbefund war nur in 3 Fällen (10, 15, 21) nicht normal. In keinem dieser Fälle jedoch wies der Trommelfellbefund auf eine bestehende oder bestandene Mittelohreiterung hin. Sämmtliche 3 Kinder haben ausserdem taubstumme Geschwister, die gleichzeitig in der Anstalt anwesend und der Untersuchung zugänglich waren und auch die anderen anamnestischen Daten sprechen in diesen Fällen mit grosser Deutlichkeit für die Congenitalität des Leidens.

Der Augenspiegelbefund war in 5 Fällen (1, 6, 14, 18, 23) nicht normal. Bei Fall 6 und 23 besteht, wie oben erwähnt, eine Retinitis pigmentosa. Ueber den bei No. 1 und No. 18 erhobenen Befund (albinotischer Fundus) soll in einer späteren Publication ausführlich berichtet werden.[1])

Diese 23 Kinder wurden mittels des galvanischen Stromes untersucht und zwar in der gewöhnlichen Weise. Die beiden Elektroden — es waren verhältnissmässig grosse rechteckige Plattenelektroden — wurden von dem Kinde an die Ohrmuschel und die angrenzende Wangenpartie gehalten. Das zu prüfende Kind sass frei auf einem Sessel mit geschlossenen Augen. Während ein Assistent den Strom einschaltete und das Ein- und Ausschleichen besorgte, nahm ich im Rücken des zu untersuchenden Kindes Platz, um auch geringe Schwankungen des Kopfes oder Rumpfes sofort constatiren zu können. Die gewonnenen Resultate

giebt eine Zusammenstellung über 66 selbst beobachtete Fälle, von denen 44 zur gewöhnlichen Pigmententartung der Netzhaut und 22 zur angeborenen Amaurose mit Netzhautatrophie gehören. Blutsverwandtschaft der Eltern bestand unter den 66 Fällen 18mal (27%), direkte Vererbung einmal (1,5%) und collaterale Vererbung d. h. Ergriffensein mehrerer Kinder nicht blutsverwandter Eltern 14mal (21%). Von den übrigen statistischen Notizen über die Erblichkeitsverhältnisse bei Retinitis pigmentosa seien folgende erwähnt. Blutsverwandtschaft der Eltern fanden Hutchinson (Ophth. Hosp. Rep. VI. S. 30—42) unter 23 Fällen 8mal, Bader unter 60 Fällen 16mal, Webster (Transact. of the amer. ophth. soc. S. 495) unter 22 Fällen 3mal, Derigs (Ueber Retinitis pigmentosa, S. 31. Diss. Bonn) unter 60 Fällen 15mal, Wider (Mitt. a. d. ophth. Klinik in Tübingen, II. 2. S. 212) unter 42 Fällen 14mal, Siegheim (Beiträge zur Kenntniss der Retinitis pigmentosa unter besonderer Rücksichtnahme auf die Aetiologie. Diss. Breslau) unter 73 Fällen 11mal, Schmidt (Ueber Retinitis pigmentosa, Inaug.-Diss. Bonn) unter 43 Fällen 6mal, Cohn (Lehrbuch der Hygiene des Auges, Wien und Leipzig) unter 41 Fällen 15mal, Herrlinger (Ueber die Aetiologie der Retinitis pigmentosa mit besonderer Berücksichtigung der Heredität und der Consanguinität der Eltern, Diss. Tübingen) unter 92 Fällen 30mal".

[1]) Sitzungsbericht der österr. otol. Gesellschaft vom 23. März 1903. Monatsschr. f. Ohrenhlkde. 1902.

Digitized by Google

sind in der am Schlusse dieser Publication abgedruckten Tabelle verzeichnet.

Es geht aus dieser Tabelle hervor, dass von den 23 untersuchten Kindern 22 sich normal verhielten und schon auf verhältnissmässig schwache Ströme reagirten.[1])

Ein einziges Kind (No. 23) blieb selbst bei Strömen bis 20 M. A. reactionslos. Ich habe oben auseinandergesetzt, warum ich dieses Kind in die Gruppe aufgenommen habe.

Die Frage, die zu beantworten war, erscheint damit in einem jedenfalls bejahenden Sinne gelöst. Es ergiebt sich aus meinen Befunden eine sehr weitgehende Analogie in dem galvanischen Verhalten der Tanzmäuse und der hereditär-degenerativ taubstummen Menschen. Die Annahme, dass sämmtliche degenerativ Taubstummen sich gegen den galvanischen Strom normal verhalten müssen, wäre ungerechtfertigt und wir müssen weitere grössere Untersuchungsreihen abwarten, ehe wir sichere zahlenmässige Daten werden beibringen können. Dasselbe dürfte auch bezüglich der Tanzmäuse gelten. Es ist durchaus nicht ausgeschlossen, dass grössere Untersuchungsreihen auch hier galvanische Versager zu Tage fördern würden.[2]) Schliesslich möchte ich darauf hinweisen, dass es wohl nie möglich sein wird, das galvanische Verhalten als ein entscheidendes differential-diagnostisches Merkmal zwischen den verschiedenen Formen der Taubstummheit zu verwerthen und zwar schon aus dem Grunde nicht, weil wir annehmen müssen, dass auch unter den taubstumm g e w o r d e n e n Menschen ein gewisser Procentsatz (zunächst die mittelohrtauben) normale galvanische Reaction zeigen wird.

---

[1]) Der Umstand, dass die Reactionen in unseren Fällen meist schon auf schwache Ströme erfolgten, bot die Gewähr einer vollkommen zuverlässigen Beobachtung. Bei stärkeren Strömen stellen sich nämlich leicht klonische Zuckungen der Hals- und Gesichtsmuskulatur ein und verwischen das Bild der galvanischen Kopfbewegungen. Ich glaube es diesem Umstande zu verdanken, dass bei keinem Falle ein unsicheres oder zweifelhaftes Resultat erzielt wurde.

[2]) Anhangsweise möchte ich hier erwähnen, dass eine von mir untersuchte, partiell albinotische, taube Katze (weisse Angorakatze mit blauen Augen) auf elektrische Untersuchung sehr deutlichen Nystagmus zeigte. Die Taubheit wurde in diesem Falle von mir auch mittels der Tensorreaction geprüft. Der Trommelfellspanner der rechten Seite blieb selbst bei sehr intensiven, dem linken Ohre zugeleiteten Tönen der Galtonpfeife vollständig ruhig. Ich möchte an dieser Stelle darauf aufmerksam machen, dass die Tensorreaction als ein sehr verlässliches diagnostisches Hülfsmittel zur Feststellung der Taubheit bei Thieren betrachtet werden kann.

Digitized by Google

XXII.

Bericht über die Klinik und Poliklinik des Professor Dr. Gerber-Königsberg im Jahre 1902.

III. Beobachtungen aus dem Krankheitsgebiete des Nasenrachenraums, der Mundrachenhöhle und des Kehlkopfs.

Von Dr. Streit,
I. Assistent.

A. Beitrag zur Diagnose der Tumoren des Nasenrachenraums.

Aus der grossen Anzahl der von uns beobachteten, von der Nase oder dem Nasenrachenraum selbst ausgehenden Bindegewebsgeschwülste des Nasopharynx (retronasale Polypen, Choanalrandpolypen, Fibrome) führe ich nur die an, welche entweder differentialdiagnostische Schwierigkeiten boten oder aus einem andern Grunde interessant erscheinen. Eine Scheidung zwischen retronasalen Polypen und Choanalrandpolypen mache ich nicht, da erstens die Differentialdiagnose zwischen beiden Arten ausserordentlich schwer, ja unmöglich sein kann, und ich zweitens keinen triftigen Grund zur Scheidung einsehe, da beide Arten sowohl pathologisch-anatomisch ähnliche Bilder bieten, als auch, was Symptome, Therapie und Prognose betrifft, sich nicht wesentlich von einander unterscheiden.

Die von uns in den letzten Jahren beobachteten malignen Tumoren des Nasopharynx führe ich in extenso an.

1. Retronasaler Polyp.

(Vortäuschend eine vom Tubenwulst resp. der Umgebung desselben herkommende Granulationsgeschwulst (Gumma) oder einen malignen Tumor.)

H. W., 23 J., Faktor, beobachtet 1898.

Vorgeschichte: Patient will bis vor 10 Wochen gesund gewesen sein, seit dieser Zeit an Nasenverstopfung und Nasenbluten leiden.

Befund: Rhinoscop. anterior bietet keine Besonderheiten. Bei der Rhinoscop. posterior entdeckt man einen pflaumengrossen, in der Mitte ulcerirten Tumor, welcher die Gegend des linken Tubenwulstes und der gleichseitigen Choane einnimmt und bis über die Mitte des Septums reicht.

Digitized by Google

Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Gumma, ausgehend vom Tubenwulst (?), Tumor malignus (?).

Verlauf: Jodkalitherapie ohne Erfolg. Herausnahme des Tumors. Die histologische Untersuchung der Geschwulst im pathologischen Institut ergiebt, dass man es mit einem ulcerirten, entzündlich veränderten retronasalen Polypen zu thun habe.

2. Retronasaler Polyp.

(Anfängliche Diagnose: Fibrom des Nasopharynx, retronasaler Polyp?)

S. P., 26 J., beobachtet 1899.

Vorgeschichte: Patientin leidet seit etwa 7 Monaten an Nasenverstopfung.

Befund: Nasenathmung verlegt. In beiden Nasenhälften finden sich polypöse Massen. Hinter dem Gaumensegel wölbt sich ein grosser, harter, apfelförmiger Tumor, der mit blassrother, an einzelnen Stellen bläulich erscheinender Schleimhaut bedeckt ist, bis auf den Zungengrund vor.

Diagnose: Fibrom des Nasopharynx, retronasaler Polyp? Herausnahme des Tumors in toto, mit den mit Gaze umwickelten Fingern vom Nasenrachenraum aus. Er stellt sich als ein gut apfelgrosser, retronasaler Polyp heraus.

3. Retronasaler Polyp.

(Anfängliche Diagnose: Fibrom des Nasenrachenraums.[1])

F. K., 29 J., Schlosser, beobachtet 1899.

Vorgeschichte: Seit etwa einem Jahre leidet Patient an beständigem Schnupfen, schon vor dieser Zeit war die Luftpassage durch die Nase beengt. Im Mai 1899 völlige Nasenverstopfung.

Befund: Beide Nasenhöhlen für Luft nicht durchgängig. Rhinoscop. ant.: Rechts Hyperplasie der unteren Muschel. Links an die untere Muschel grenzend ein weisslicher, sich derb anfühlender Tumor. Der weiche Gaumen erscheint starr und etwas hervorgewölbt. Beim Anheben des Segels mit dem Gaumenhaken zeigt sich ein grosser, eiförmiger, von röthlicher Schleimhaut bedeckter, ganz platter, harter Tumor, der anscheinend von einer Tube zur anderen verläuft.

Diagnose: Fibrom des Nasopharynx.

Herausnahme des Tumors mit der heissen Schlinge unter Zuhilfenahme des Fingers in 2 Sitzungen. Der Tumor wog 3 Tage nach der Herausnahme 25 g, liess in seiner Mitte, entsprechend dem Vomer, einen Einschnitt erkennen und glich bei der histologischen Untersuchung in seiner Structur den Nasenpolypen.

Histologische Untersuchung der im Nasenrachenraum liegenden Partie des Tumors: Epithel nicht verdickt,

[1]) Gerber, Atlas der Krankheiten der Nase, 1902.

Digitized by Google

mehrschichtiges Pflasterepithel. Unter demselben eine breite Zone, in welcher die Bindegewebsbündel dichter zusammentreten und zwar an einzelnen Stellen dieser Zone verschieden dicht. Innerhalb dieses Ringes reichliche Eiterkörperchen. Starke Gefässentwickelung; an einzelnen Stellen sieht man Bindegewebsbündel, die diese Ringzone in Form dünnerer oder dickerer Stränge durchziehen. Nach dem Innern des Tumors zu herrscht wieder völlig das dem Nasenpolypen eigenthümliche lockere Maschenwerk vor.

4. Retronasaler Polyp.

(Anfängliche Diagnose: Fibrom des Nasenrachenraums, retronasaler Polyp?)

R. B., 26 J., Besitzer, beobachtet 1902.

Vorgeschichte: Seit einem Jahre Schnupfen, allmähliche Verstopfung der Nase, zeitweise Kopfschmerzen.

Befund: Nasenathmung verlegt. Rhinoscop. ant.: Rechts zeigen sich noch bis nach vorne reichende, weissliche Tumormassen, die das Nasenlumen fast ganz einnehmen, links im Hintergrunde ähnliche Massen. Im Nasenrachenraum findet sich ein derber, glatter, weisslicher Tumor, der in der Gestalt eines querliegenden Eies von einer Tube zur andern reicht. Ursprungsstelle desselben nicht festzustellen.

Diagnose: Fibrom des Nasenrachenraums, retronasaler Polyp? Versuch der Herausnahme des Tumors vom Nasopharynx durch Evulsion mit der Juracz'schen Zange. Der Tumor wird in toto entfernt. Die Ursprungsstelle ist der hinterste Abschnitt der Nase. Die in der Nase liegenden, weisslichen, harten Tumormassen sind bei der mikroskopischen Untersuchung vom typischen, harten Fibrom nicht zu unterscheiden.

Histologische Untersuchung der im Nasenrachenraum liegenden Partie des Tumors. Mehrschichtiges Cylinder- und mehrschichtiges Plattenepithel. Unter demselben eine breite Zone, in welcher die Bindegewebsbündel ziemlich eng angeordnet sind, so dass einzelne Stellen dieses Ringes dem histologischen Bilde des typischen Nasenrachenfibroms nahe kommen. Innerhalb dieser Zone ziemlich reichliche Ansammlung von Eiterzellen. Nach innen zu ist das Gewebe weitmaschiger, sich dem Bau des ödematösen Fibroms nähernd; in ihm liegen nur ganz vereinzelte Eiterzellen.

5. Retronasaler Polyp.

(Anfängliche Diagnose: Retronasaler Polyp, Sarcom?)

B. K., 10 J., beobachtet 1898 [cf. Bild im Gerber'schen Atlas, Tafel XVI (9)].

Vorgeschichte: Seit 2 Jahren Luftbeschwerden.

Befund: Luftpassage durch die Nase völlig verlegt.

Rhinoscop. ant.: Im rechten Naseneingang sieht man einen röthlichen Tumor von derbem Aussehen, der denselben völlig ausfüllt.

Digitized by Google

im Hintergrunde stösst die Sonde auf weich-elastischen Widerstand. Beim Oeffnen des Mundes kommt unterhalb des Segels ein halbkugeliger Tumor von röthlicher Farbe zum Vorschein, der mit spiegelnder, glatter Oberfläche bedeckt ist. Nach oben zu nimmt der Tumor eine blauviolette Farbe an. Ursprungsstelle desselben unmöglich festzustellen. Submaxillardrüsen etwas infiltrirt, auf Druck nicht schmerzhaft.

Diagnose: Unsicher, von chirurgischer Seite (consilium) wurde Sarcom angenommen. Herausnahme des Tumors in toto mit den mit Gaze umwickelten Fingern vom Nasopharynx aus.

Histologische Diagnose: Oedematöses Fibrom (pathologisches Institut).

6. Fibrom des Nasenrachenraums.

(Anfängliche Diagnose: Retronasaler Polyp, Fibrom des Nasopharynx?)

L. H., 17 J., Gymnasiast, Beobachtungszeit 1902.

Vorgeschichte: Seit $1^1/_2$ Jahren Nasenverstopfung.

Befund: Im linken Nasengang in der Tiefe die Choanen ganz verschliessende Granulationsmassen. Bei der Rhinoscop. post. sieht man einen taubeneigrossen, eiförmigen, derben Tumor mit glatter, weisslich glänzender Oberfläche, der, mit der Längsaxe querverlaufend, den Nasenrachenraum fast vollständig erfüllt. Ursprungsstelle des Tumors nicht nachweisbar.

Diagnose: Schwankend. Retronasaler Polyp, Fibrom?

Verlauf: Herausnahme des grösseren Theils des Tumors mit der galvanokaustischen Schlinge in 3 Sitzungen. In der Folge traten wahrscheinlich im Anschluss an die Operation ein doppelter Nasenscheidewandabscess und ein retropharyngealer Abscess ein, die beide incidirt wurden und ohne weitere Folgen ausheilten.

Histologische Untersuchung des Tumors: Fibrom mit reichlichen Gefässen und kleinzelligen Infiltrationsherden.

7. Sarcom der Nase und des Nasenrachenraums.

Diagnose zuerst Nasenrachentumor (die Frage der Benignität oder Malignität in dubio gelassen), dann excessive Hypertrophie der Rachenmandel.

S. R., 13 J., beobachtet 1896.

Vorgeschichte: Der blasse und ziemlich schwächlich aussehende Knabe leidet seit etwa 2 Jahren an heftigen Blutungen aus Nase und Mund, später trat völlige Verlegung der Mundathmung hinzu.

Befund: Die hintersten Theile beider Nasenhälften sind durch leicht blutende Gewebsmassen verlegt. Der Nasenrachenraum ist von einem grossen, ziemlich scharf umgrenzten Tumor eingenommen, welcher blassröthlich aussieht und die Form eines querliegenden Hühnereies hat.

Digitized by Google

Diagnose: Nasenrachenfibrom. Bei der Operation stellt sich heraus, dass die Tumormassen weich sind; sie boten das Aussehen von adenoiden Vegetationen dar. Herausnahme der Wucherungen vom Nasopharynx her. Die histolog. Untersuchung im patholog. Institut (Prof. Nauwerck) ergab lymphadenoides Gewebe. Vorstellung des Falles im Verein für wissenschaftl. Heilkunde zu Königsberg (Februar 1896) als excessive Hyperthropie der Rachenmandel, welche einen »Nasenrachenpolypen« vortäuschte. Die nochmalige von Herrn Prof. Nauwerck vorgenommene histolog. Untersuchung kleiner, in einer zweiten Sitzung entfernter Tumorreste aus der Gegend des linken Tubenwulstes liess zweifellos erkennen, dass man es mit einem malignen Tumor — Rundzellensarcom — zu thun habe. Patient kam dementsprechend einige Monate später mit einem kolossalen Recidiv wieder, das nicht mehr operirt wurde, und starb kurze Zeit darauf.

8. Sarcom der Nase und des Nasenrachenraums.

(Diagnose: Tumor malignus.)

K. F., 51 J., beobachtet 1900. (vergl. Tafel XIX, Abb. 5 u. 6 im Gerber'schen Atlas.)

Vorgeschichte: Krankheit begann etwa vor 6 Monaten mit Nasenverstopfung, später Behinderung des Sprechens und Schluckens.

Befund: Nasenathmung aufgehoben. Rinoscop. ant.: Schleim in beiden unteren Nasengängen. In der Tiefe kommt die Sonde auf mittelweiche Tumormassen, die die Choanen verlegen, rechts ausserdem ein gewöhnlicher Schleimpolyp. Der weiche Gaumen ist sammt der Uvula vorgetrieben, unterhalb derselben ragen höckrige Tumormassen hervor, die bis an den Zungengrund reichen. Cervicaldrüsen infiltrirt. Bei hängendem Kopf werden die Tumormassen nach Spaltung des Segels vermittelst Zangen, Curetten und der Finger entfernt. Blutung anfangs ziemlich reichlich, steht nach der völligen Ausräumung ganz.

Mikroskop. Diagnose: Rundzellensarcom (patholog. Institut). Patient wurde in gutem Allgemeinzustand und mit völlig freien Luftwegen nach Hause entlassen und erfreute sich nach etwa 6 Monaten noch eines relativ guten Befindens. Ueber seine weiteren Schicksale ist nichts bekannt.

9. Sarcom der Nase und des Nasenrachenraums.

(Klinische Diagnose: Tumor malignus.)

H. K., 50 J., Instmann, beobachtet 1898.

Vorgeschichte: Patient klagt über Nasenverstopfung seit 6 Wochen.

Befund: Rechte Nasenseite durch einen derben, weisslich schimmernden Tumor aufgetrieben. Im Nasenrachenraum von der rechten Choane herkommende Tumormassen.

Diagnose: Rundzellensarcom.

Digitized by Google

10. Sarcom der Nase und des Nasopharynx.

(Diagnose: Tumor malignus.)

J. K., 16 J., Bettler, beobachtet 1903.

Vorgeschichte: Seit einigen Jahren Luftpassage durch die Nase behindert, seit $^1/_2$ Jahr Schmerzen in der Wangengegend. Zeitweise Blutungen aus Nase und Mund. Abmagerung.

Befund: Auftreibung der äusseren Nase, Luftpassage durch die Nase verlegt. Rhinoscop. ant.: Rechte untere Muschel berührt das Nasenseptum, auch nach Cocainisierung ist nichts von einem Tumor zu sehen. Rhinoscop. post. unmöglich. Bei der Palpation des Nasopharynx fühlt man den ganzen Raum durch höckrige, ziemlich weiche Massen ausgefüllt, die sich nach keiner Seite hin gut abgrenzen lassen. Druckschmerz am linken Oberkiefer und an dem anscheinend etwas vorgewölbten, harten Gaumen. Patient hält den Mund beständig nach der linken Seite verschoben. Augenhintergrund: Die Venen sind auf der linken Seite deutlich mit Blut überfüllt und geschlängelt. Bei der Durchleuchtung erscheint die linke Kieferhöhle dunkel.

Diagnose: Tumor malignus.

Mit Doppelzangen, Curetten und den Fingern werden aus dem Nasenrachenraum grosse Tumormassen entfernt, in ähnlicher Weise wird die Nase gesäubert. Man erkennt, dass der hintere Theil des Nasenseptums fast völlig fehlt, sodass beide Nasenhöhlen ohne trennende Scheidewand ineinander übergehen. Nur ganz nach oben zu ist noch eine kleine Spange (alae vomeris) übrig geblieben. Blutung anfangs stark, nachher schwächer. In den nächsten Tagen keine bedrohlichen Temperatursteigerungen, ausser allgemeiner Schwäche keine hervortretenden Krankheitssymptome; Patient wird bereits in den nächsten Tagen nach der Operation aus der Klinik entlassen. Am 8. IV. werden ohne Narcose mit Schlinge und Doppelzange noch stehen gebliebene Tumormassen aus der linken Nase entfernt. Am 9. Nachts starke Kopfschmerzen. In der Folge treten meningitische Erscheinungen (Fieber, Unregelmässigkeit des Pulses, Hauthyperästhesien, Druckempfindlichkeit der Halswirbelsäule, kahnförmige Einziehung des Leibes, Nackenstarre) ein. Am. 13. IV. Exitus in Coma.

Histolog. Untersuchung des Tumors: Kleinzelliges Rundzellensarcom (Patholog. Institut).

11. Sarcom der Nase und des Nasenrachenraums.

(Diagnose: Tumor malignus.)

M. P., 42 J., Besitzersfrau, beobachtet 1902.

Vorgeschichte: Seit etwa $^1/_2$ Jahr Schnupfen, dann Nasenverstopfung und zeitweises Auftreten von Kopfschmerzen. Am linken Kieferwinkel bildeten sich harte Knollen, die bisweilen, besonders nach Erkältungen, sehr gross, fast faustgross gewesen sein sollen und bisweilen kleiner wurden. Starke Abmagerung.

Digitized by Google

Befund: Die linke Nasenseite ist vollkommen durch Tumormassen ausgefüllt, die sich nicht von der unteren Muschel abgrenzen lassen; im rechten unteren Nasengang ähnliche Tumoren. Nasenrachenraum völlig von ziemlich harten, knolligen, leicht blutenden Massen verlegt. Bei der Durchleuchtung erscheint die linke Kieferhöhle dunkel, die rechte hell.

Kl. Diagnose: Tumor malignus (ausgehend von linken Nebenhöhlen der Nase?). Pat. will sich einer etwaigen Operation nicht unterziehen und reist nach Hause.

Histolog. Diagnose. (Patholog. Institut): Sarcom. Pat. ist nach aus ihrer Heimath eingeholten Recherchen zu Anfang dieses Jahres verstorben.

12. Sarcom der Nase und des Nasenrachenraums.

(Diagnose: Tumor malignus.)

W. D., 51 J., Besitzer, beobachtet 1903.

Vorgeschichte: Seit 9 Wochen rechtsseitige, progressive Schwerhörigkeit, zeitweise Schmerzen im rechten Ohr. Seit 5 Wochen Verlegung der Nasenathmung, in der letzten Zeit Schluckbeschwerden.

Befund: Beide Nasenseiten für die Luftpassage nicht durchgängig. Rhinoscop. ant.: Rechts füllen ziemlich weiche, bei Berührung leicht blutende Tumormassen den Raum zwischen Septum und Muscheln völlig aus. Links: Eine Deviatio septi nebst der hypertrophischen unteren Muschel verlegen die linke Nasenhälfte. Nasenrachenraum: Weicher Gaumen ist halbkugelig vorgewölbt. Fast der ganze Nasopharynx mit Ausnahme der linken Tubenöffnung und eines kleinen Abschnitts der linken Choane ist durch rothe, kugelige Massen verlegt.

Trommelfell- und Stimmgabelbefund: Rechtes Trommelfell stark eingezogen, hintere Trommelfellfalte sichtbar. Fis_4 fast normal, C_1 stark herabgesetzt. Rinne negativ, Weber vom ganzen Scheitel nach rechts, Flüstersprache 10 cm.

Augenhintergrund normal.

Pat. wird der chirurgischen Klinik zur etwaigen Operation übergeben, entzieht sich derselben jedoch.

Histologische Diagnose des Tumors (pathologisches Institut): Kleinzelliges Rundzellensarcom.

13. Carcinom der Nase.

(Anfängliche Diagnose: Nasenpolypen, retronasaler Polyp.[1])

E. St., 60 J. alter Steueraufseher, beobachtet 1900.

Vorgeschichte: Seit $^1/_2$ Jahr Nasenverstopfung und schleimigwässerige Secretion aus der Nase, Verminderung des Geruchs und des Geschmacks. Allgemeinzustand stets gut.

---

[1]) cf. die hierzu gehörigen Bilder im Atlas der Krankheiten der Nase von Gerber XIX (8–10).

Digitized by Google

Befund: Links: Polyp im mittleren Nasengang. Rechte Nasenhöhle ganz von einem von oben herab bis fast auf den Boden reichenden Tumor verlegt, der oben echt polypös, unten etwas höckerig derber und oberflächlich ulcerirt erscheint. Rhinoscop. post.: Choanen ganz durch einen typischen, retronasalen Polypen verlegt.

Diagnose: Nasenpolypen, retronasaler Polyp. Bei Entfernung des rechtsseitigen »Polypen« befördert die Schlinge einen unregelmässig gestalteten, etwa 4 cm langen Tumor heraus, der in seinem freien, der Nasenhöhle zugekehrten Theile zwar rein polypös war, in dem lateral festsitzenden, der Kieferhöhle zugewandten Theile aber aus einem Gewebe bestand, das durch seine Consistenz und höckerige Beschaffenheit an einen malignen Tumor erinnerte.

Die histologische Untersuchung ergab für den lateralen Tumortheil: Plattenepithelcarcinom, der übrige Theil entsprach der Struktur des ödematösen Fibroms (pathologisches Institut).

Operation: Bei der in der hiesigen chirurgischen Klinik vorgenommenen Operation zeigt es sich, dass der Tumor durch die rechte Kieferhöhle, Siebbein, Orbita, Lamina cribrosa bis in die vordere Schädelgrube gewuchert war. Enucleation des rechten Bulbus. Meningitis, Exitus. Bei der Section fand sich eitrige Meningitis, ausgehend von einem Defect in der Lamina cribrosa.

14. Carcinom der Nase und des Nasenrachenraums.

(Klin. Diagnose: Tumor malignus.)

K. W., 48 J., Schiffsführer, beobachtet 1902.

Vorgeschichte: Seit Ende des Jahres 1901 Verstopfung der linken Nasenseite, zu Anfang 1902 bemerkte Pat. eine enteneigrosse Geschwulst an der rechten Halsseite, die operativ entfernt wurde.

Befund: Rhinoscop. ant.: Die linke Nasenseite ist durch Granulationen verlegt. Rhinoscop. post.: Die linke Choane wird durch einen lappigen Tumor verdeckt, der mit Eiter und Borken belegt ist und mit dem Rachendach in Verbindung steht.

Augenbefund Juni 1902 (Kgl. Augenklinik): Parese des linken Levator palpebr. super. Parese aller übrigen äusseren, linken Oculomotoriusäste. Herr Geh. Rat Kuhnt erklärt die Lähmungszustände hervorgerufen durch Druck auf den Oculomotorius beim Eintritt in die Orbita. Im Juli 1902 hat sich der Augenbefund mit Ausnahme einer Herabsetzung des Sehvermögens von $^5/_{10}$ auf $^5/_{20}$, für welche kein Grund nachweisbar war, nicht geändert.

Therapie: Herausnahme von Tumormassen vermittelst Curetten und Zangen vom Nasenrachenraum her. Blutung nicht sehr stark. Darauf Luftpassage durch die Nase normal, Pat. verspürt wesentliche Erleichterung.

Histologische Untersuchung. Bei der histologischen Untersuchung vermittelst Probecurettement (Ende März) aus dem Nasenrachenraum entnommener Tumorstückchen war die Diagnose: »chronisch

Digitized by Google

entzündliche Granulationsgeschwulst« im pathologischen Institut gestellt worden. Erst bei einer, nach einiger Zeit vorgenommenen nochmaligen Untersuchung war gleichfalls im pathologischen Institut festgestellt worden, dass man es zweifellos mit Carcinom zu thun habe.

15. Gumma des Nasenrachenraums.

(Anfängliche Diagnose: Gumma des Nasopharynx, Tumor malignus?)

L. S., 28 J., Wittwe, beobachtet 1902.

Vorgeschichte: Patientin klagt über Schmerzen beim Essen, beständigem Schnupfen und. Luftmangel durch die Nase.

Befund: Nasenbefund ohne Besonderheiten. Nasenrachenraum ist von mit Eiter belegten Tumormassen eingenommen, so dass von den Choanen nichts sichtbar ist. Bei der Palpation der für einen malignen Tumor gehaltenen Geschwulst fühlt man den cariösen, ganz spitzen Vomer, der von den Granulationsmassen völlig eingehüllt ist.

Diagnose: Tumor malignus resp. Gumma des Nasenrachenraums.

Therapie: Jodkali. Hierauf Heilung.

Epikrise.

Wenn ich im Vorausgehenden eine Anzahl von Tumoren des Nasenrachenraums zusammengestellt habe, so verfolge ich hierbei vornehmlich den Zweck, die sehr oft bestehende Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit einer exacten Diagnosenstellung der Nasenrachentumoren an practischen Beispielen zu illustriren.

Bei Durchsicht der soeben erwähnten Beobachtungen sieht man, dass uns selbst so ziemlich alle möglichen diagnostischen Irrthümer passirt sind. Retronasale Polypen sind entweder für Fibrome des Nasenrachenraums gehalten (Fall 3) oder konnten wenigstens des öftern ante operationem nicht mit Sicherheit von ihnen unterschieden werden (Fall 2 und 4). Dieselben Tumoren machten differential-diagnostische Schwierigkeiten gegenüber malignen Tumoren (Fall 1 und 5), oder Granulationsgeschwülsten (Fall 1). Nasenrachenfibrome liessen sich andrerseits nicht zweifellos von retronasalen Polypen unterscheiden (Fall 6). Maligne Tumoren wurden mit gutartigen (Polypen [Fall 7 und 13]), ja adenoiden Vegetationen verwechselt (Fall 7). Granulationsgeschwülste kamen in die engere Wahl mit malignen Tumoren (Fall 15). Also wie gesagt, wir haben uns so ziemlich auf allen Pfaden des Irrgartens befunden, die man wandeln kann. Interessant ist hierbei ferner noch, dass die pathologische Anatomie und zwar ausgewählte Vertreter ihres Faches 2 mal scheinbar mit uns entweder denselben Weg gegangen sind, oder uns den Weg gezeigt haben. Da es sich jedoch in diesen beiden Fällen um eine nicht diagnosticirte, bestehende Malignität

Digitized by Google

handelte, dürfte vielleicht auch die Annahme nicht unwahrscheinlich sein, dass in den zur Untersuchung gelangten Gewebstückchen maligne Veränderungen nicht vorhanden waren. Wenn bei Fall 7 lymphadenoides Gewebe festgestellt wurde, so handelt es sich wohl um neben dem Tumor vorhandene Rachenmandelreste und es wurde zufälliger Weise die letztere Gewebsart, die sich makroskopisch im gegebenen Falle in keiner Weise von dem Tumorgewebe unterscheiden liess, zur Untersuchung geschickt. Verhältnisse ähnlicher Art dürften bei Fall 14 maassgebend gewesen sein.

Wie dem auch sei, jedenfalls entspringt aus diesen Vorkommnissen für uns die Lehre, bei der Untersuchung von Probecurettements des Nasopharynx auf Malignität nur den absolut positiven Befund gelten zu lassen, und sobald den klinischen Symptomen nach der Verdacht einer Bösartigkeit des vorhandenen Tumors gerechtfertigt erscheint, wiederholt das Mikroskop zu Rathe zu ziehen. Denn wenn wie in Fall 7 bei näherer Betrachtung die herausgenommene Geschwulst makroskopisch sich von einer excessiven Wucherung der Rachenmandel nicht unterscheiden liess und de facto das neben dem Tumor vorhandene lymphadenoide Gewebe untersucht wurde, um wieviel eher können ähnliche Irrthümer bei der Diagnose der Nasenrachentumoren in situ eintreten!

Wie leicht kann man sich ferner irren, wenn es sich darum handelt, kleinere Stückchen zwecks Probeuntersuchung herauszunehmen und man gerade das Gewebe entfernt, bei dem maligne Veränderungen nicht vorhanden sind; denn abgesehen davon, dass es in Folge engen Baues des Nasopharynx oder anderer Umstände nicht selten unmöglich werden kann, genau von einer gewünschten Stelle die Probeexcision vorzunehmen, können lymphadenoides Gewebe, Granulationen und Polypen bösartige Geschwülste verdecken und einhüllen. Ich verweise an dieser Stelle nur auf Fall 13. Bei dieser sehr interessanten Beobachtung waren ante operationem kaum etwas anderes als »Polypen und retronasaler Polyp« diagnosticirbar. Denn darauf, dass der vorderste, rechtsseitige, in seiner oberen Partie völlig polypös erscheinende Tumor an seiner Unterfläche derber, höckriger und leicht ulcerirt war, die Diagnose der Malignität aufzubauen, war naturgemäss unmöglich, zumal da die andere Nasenseite des kräftigen, blühenden Mannes einen typischen Schleimpolypen enthielt und die Choanen durch einen retronasalen Polypen verlegt waren. Konnte man doch die veränderte, festere Beschaffenheit des vorliegenden Theils des rechten Polypen, da dieselbe gerade an der Stelle sich bemerkbar machte, an der äussere Gründe — directe Ein-

Digitized by Google

wirkung des Luftstroms, Läsionen — am ehesten ihren Einfluss ausüben, ohne Zwang auf die Einwirkung derartiger Schädlichkeiten zurückführen. Ich verweise nur auf Fall 3, 4 und 5, bei denen sämmtlich der auch sonst nicht allzu selten zu erhebende Befund gemacht wurde, dass die vordersten, der Aussenluft zunächst liegenden Polypen eine festere Consistenz hatten. Erschien demnach die richtige Diagnosenstellung im Falle 13 vor der Operation unmöglich, so konnte doch wenigstens nach Herausnahme der vermeintlichen polypösen Massen schon makroskopisch die Malignität vermuthet und diese Vermuthung mikroskopisch bestätigt werden.

Anders steht es mit Fall 7. Hier sprechen die anamnestisch festgestellten, seit 2 Jahren stattfindenden Blutungen aus Nase und Mund, der ziemlich niederliegende Allgemeinzustand des Patienten, die schon bei Berührung leicht blutenden Gewebsmassen in den hinteren Partieen beider Nasenhälften zwar ausserordentlich für Malignität, anderseits jedoch konnte der die Hauptmasse der Geschwulst einnehmende Tumor des Nasopharynx seiner Gestalt, seiner scharfen Umgrenzung, seiner Farbe nach sehr wohl als zur Categorie der Bindegewebsgeschwülste gehörig angesehen werden. Demnach erschien es am gerathensten, die Diagnose vorläufig in suspenso und von einer nach der Herausnahme der Geschwulst stattfindenden histologischen Untersuchung abhängig zu machen. Als nun diese Untersuchung folgenden Befund ergab: »Aus dem übersandten Gewebsstück ist zu entnehmen, dass es sich um lymphadenoides Gewebe mit einzelnen Follikeln handelt. Eine atypische Wucherung im Sinne des Lymphosarcoms lässt sich aus dem vorliegenden Material nicht diagnosticiren (Prof. Nauwerck, pathol. Institut)«, trug Herr Prof. Gerber naturgemäss kein Bedenken, den Fall als eine excessive Hypertrophie der Rachenmandel im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Kbg. vorzustellen. Erst nachträglich erfolgte bei nochmaliger Untersuchung eines zufällig in der Nähe des Tubenwulstes hängen gebliebenen Gewebsstückchens die Aufklärung, die Malignität wurde mit zweifelloser Sicherheit festgestellt. Wie ersichtlich, waren diese beiden soeben erwähnten Fälle die einzigen, bei denen bestehende Malignität nicht sogleich vermuthet und im Anschluss daran durch die histologische Untersuchung excidirter Probestückchen diagnosticirt werden konnte.

Wieder anders steht es mit Fall 5. Im Gegensatz zu den vorher referirten Beobachtungen konnte hier bei einem excessiv grossen, retronasalen Polypen die Differentialdiagnose zwischen malignem und benignem

Digitized by Google

Tumor ante operationem nicht mit völliger Sicherheit gestellt werden. Die auf Druck nicht schmerzhaften, infiltrirten Submaxillardrüsen liessen den Verdacht, man habe es mit einer bösartigen Geschwulst zu thun, als berechtigt erscheinen, eine Ansicht, der auch von chirurgischer Seite Ausdruck gegeben wurde. Und es scheint mir wohl angebracht, auf diesen Irrthum ganz besonders hinzuweisen, da in ähnlichen Fällen, sobald die histologische Untersuchung nicht sichere oder gar irreführende Resulsate giebt, leicht die aus der Fehldiagnose folgenden Consequenzen gezogen werden dürften, d. h. der Patient eingreifenderen, chirurgischen Operationen unterworfen werden könnte. Interessant ist ferner noch Fall 15, bei dem das wohl seltene Vorkommniss beobachtet wurde, dass ein Gumma des Nasenrachenraumes bei der Rhinoscop. post. vollständig einem malignen Tumor glich. Da man weiter nichts als mit Eiter belegte Granulationsmassen sah, welche die Choanen vollkommen verlegten, ohne dass es gelang, geschwürigen Zerfall nachzuweisen, konnte erst die Therapie die Aufklärung bringen, nachdem allerdings schon bei der Palpation die Gestalt des eigenthümlich zugespitzten, zunächst von Tumormassen verdeckten Vomer den Verdacht in uns hatte aufkommen lassen. Andrerseits ähnelte, wie Fall 1 demonstrirt, ein ulcerirter, retronasaler Polyp, welcher eine Choane einnahm und über den gleichseitigen Tubenwulst reichte, im Spiegelbilde wegen des geschwürigen Zerfalls seiner Oberfläche einem malignen Tumor resp. einer Granulationsgeschwulst. Bei den übrigen malignen Tumoren, den Fällen 8, 9, 10, 11, 12, 14, wurde die Malignität zwar sogleich diagnosticirt, es konnte jedoch in fast sämmtlichen Fällen nicht mit absoluter Sicherheit der Ausgangspunkt des Tumors festgestellt werden, da mit einer Ausnahme stets Nase und Nasenrachenraum gemeinsam befallen waren. Für etwa die Hälfte der Fälle war jedoch, nach dem Befunde zu schliessen, die primäre Entstehung im Nasenrachenraum oder wenigstens in den hintersten Theilen der Nase wahrscheinlich.

Ist die Nase mit ihren Nebenhöhlen an sich schon als einer der verhältnissmässig nicht oft vorkommenden Localisationsorte maligner Tumoren anzusehen, so ist das Vorkommen derselben im Nasenrachenraum noch bedeutend seltener, und schon aus diesem Grunde dürften die vorher erwähnten Beobachtungen eines gewissen Interesses nicht entbehren. Die grössere Anzahl dieser Patienten, die mit einer einzigen Ausnahme Männer waren, standen zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre, nur zweimal waren die Betroffenen im zweiten Decennium ihres Lebens. Von allen 8 Fällen kam nur ein einziger, Fall 13, ein Patient,

Digitized by Google

der noch im vollen Besitze seiner Kraft war und bei dem man nach dem localen Befund annahm, dass der Tumor noch nicht allzu weite Fortschritte gemacht haben dürfte, zur Operation. Alle anderen wurden entweder als inoperabel angesehen oder gingen auf die ihnen vorgeschlagene Operation nicht ein. Dieser eine Fall nun lieferte wieder einmal den Beweis, dass man nie, auch nur annähernd, schätzen kann, wie weit ein maligner Nasentumor vorgedrungen sei. Trotz eines fast negativen, klinischen Befundes hatten die Geschwulstmassen bereits in das Cavum cranii Eingang gefunden. Patient kam im Anschluss an die Operation ad exitum. In einer Anzahl von Fällen wurden symptomatische Eingriffe zwecks Freilegung der Nasenathmung vorgenommen und meistens auch mit gutem Erfolge. Doch schloss sich wie bereits erwähnt, im Falle 10, nachdem 8 Tage nach der ersten Operation keine bedrohlichen Erscheinungen aufgetreten waren, in directem Anschluss an die Herausnahme stehengebliebener Tumorreste aus der Nase Meningitis an, welcher der Patient erlag. Da nach Art des Ereignisses eine directe Verletzung der Lamina cribrosa ausgeschlossen sein dürfte, mahnt der Fall bei derartig vorgeschrittenen Tumorprocessen auch mit kleinen Eingriffen eine gewisse Zurückhaltung walten zu lassen. Denn man kann nie wissen, ob nicht der Tumor selbst ins Innere des Schädels vorgedrungen ist und somit der Infection den Weg geebnet hat.

Ich gehe jetzt speciell auf die zur Gruppe der Bindegewebsgeschwülste zählenden Tumoren ein. Es standen sich hierbei besonders 2 Categorien gegenüber, die klinisch wegen der verschiedene Therapie und Prognose sich wesentlich unterscheidenden echten Fibrome des Nasenpharynx und die von der Nase ausgegangenen, in den Nasenrachenraum gewucherten retronasalen Polypen. Betrachtet man die Fälle 2 bis 5 und vergleicht sie mit 6, so sieht man, dass wir fast sämmtliche, für das echte Fibrom des Nasopharynx charakteristischen Symptome bei retronasalen Nasenpolypen gefunden haben und andrerseits der sich als Fibrom des Nasenrachenraums herausstellende Fall 6 in manchem dem Symptombild des retronasalen Polypen gleichkam. Allerdings haben wir es in beiden angeführten Gruppen mit zwecks einer Gegenüberstellung ausgewählten Beobachtungen zu thun, und die an dieser Stelle publicirten Fälle stellen durchaus nicht unsere gesammten zu diesen beiden Categorien gehörigen Beobachtungen dar.

Wenn man zunächst die Hauptunterschiede beider Geschwulstarten ins Auge fasst, Consistenz, Beweglichkeit und Farbe, so sieht man, was

Digitized by Google

den ersten Punkt anlangt, können beide Tumorarten sehr viel Aehnlichkeit mit einander haben, sodass eine Differentialdiagnose in situ auf dieses Merkmal hin durchaus zur Unmöglichkeit werden kann. Wie ersichtlich, boten sowohl die Fälle 2, 3, 4, wie Fall 6 sich uns als derbe Geschwülste dar, die für den palpirenden Finger annähernd den gleichen Consistenzgrad ergaben. Dies darf, wenn man die vorher erwähnten histologischen Befunde vergleicht, nicht Wunder nehmen.

Im Falle 3 wie 4 fand sich dicht unter dem nicht verdickten Epithel (cf. Fall 3 und 4) eine ziemlich breite Zone, in der die Bindegewebsmassen dichter zusammentraten, sodass die Structur des Gewebes an einzelnen Stellen dem histologischen Bilde des typischen Nasenrachenfibroms durchaus nahe kam. Zur weiteren Illustrirung des soeben von mir Gesagten führe ich noch kurz die histologischen Befunde zweier vorher nicht erwähnter, grosser, den Nasenrachenraum einnehmender, retronasaler Polypen an, die bei Schnitten durch den im Nasenrachenraum gelegenen Theil des Tumors ähnliche Bilder wie die vorher erwähnten Fälle gaben.

a) Knabe von etwa 13 Jahren. Retronasaler Polyp.

Histologischer Befund bei Schnitten durch die unterste Kuppe des nasopharyngealen Theils des Polypen. Oberfläche mit kleinen unregelmässigen Krypten versehen, mehrschichtiges Plattenepithel. Unter dem normal dicken Epithelstrich eine Zone, in der die Bindegewebsmaschen dichter zusammentreten. An einzelnen Stellen hat dieser Ring keine bedeutende Breite, sondern es herrscht bereits nicht weit vom Epithel entfernt ein lockeres Gewebsgefüge vor. In dieser Zone Eiterzellen in mässiger Menge, an einzelnen Stellen starke Ansammlung von Fibroblasten. Stellenweise rothe Blutkörperchen innerhalb der Gewebsmaschen. Starke Gefässentwickelung.

b) Mädchen von etwa 20 Jahren. Retronasaler Polyp.

Histologischer Befund bei Schnitten durch die unterste Kuppe des nasopharyngealen Theils des Polypen. Geschichtetes Cylinderepithel, normal dick. Unter dem Epithel eine breite Zone, in welcher die Bindegewebsmaschen enger zusammentreten. Innerhalb dieses Ringes sehr viele Eiterzellen. Sehr starke Ansammlung von rothen Blutkörperchen innerhalb der Gewebsmaschen, sodass dieselben an manchen Punkten das ganze Bild verdecken. An einer Stelle mehrere Nervenquerschnitte. Nach innen zu nimmt das Gewebe ein weitschichtigeres, lockeres Gefüge an.

Beim Vergleich dieser soeben geschilderten mikroskopischen Bilder mit denen der Fälle 3 und 4 sieht man, dass in sämmtlichen 4 Fällen innerhalb einer unter dem Epithel befindlichen, bald breiteren, bald

Digitized by Google

schmäleren Grenzzone entsprechend dem am meisten nach dem Pharynx zu gelegenen Theil der retronasalen Polypen die Struktur des Gewebes eine festere wird. Und zwar ist die Gewebsverdichtung bei den einzelnen untersuchten retronasalen Polypen eine verschieden starke, wechselt auch bisweilen innerhalb der Grenzzone desselben Tumors. So kommen in steigender Reihenfolge schliesslich mikroskopische Bilder heraus, die wie beim Fall 4 durchaus denen des typischen Nasenrachenfibroms nahe kommen.

Im Uebrigen sind ja derartige Gewebsveränderungen von Nasenpolypen häufig genug. Heymann spricht sich in seinem Handbuch folgendermaassen aus: »Man kann beobachten, dass unter bestimmten, zum Theil wohlbekannten Einflüssen, wie z. B. Einwirkung der äusseren Luft, länger wirkendem Druck, Reibung oder sonstigen Reizmomenten das ursprünglich weiche Gewebe durch Vermehrung der fibrillären Elemente sich allmählich mehr und mehr dem Charakter des Fibroms nähert«. Wie ersichtlich, beschuldigt Heymann als Gründe für diese Umwandlung der Gewebsstruktur Einwirkung der äusseren Luft, Reibung etc., Noxen, die sowohl in der Nase ihre Wirksamkeit entfalten (man denke nur an die Fälle 3, 4, 5, auf welche schon vorher verwiesen ist), wie auch im Nasopharynx.

Ich hätte mich gar nicht so lange bei diesem Punkte aufgehalten, wenn ich nicht an der Hand meiner Präparate darauf hinweisen wollte, dass nicht nur, wie ich bereits angeführt habe und noch anführen werde, das klinische Bild der Nasenrachenfibrome und retronasalen Polypen sehr ähnlich werden kann, sondern auch der histologische Befund. Die Unterscheidung wird noch complicirter, wenn man bedenkt, dass, wie v. Mikulicz erwähnt, Fälle vorkommen, in denen Nasenrachenfibrome in ihrer ganzen Ausdehnung ödematös durchtränkt sein können. Die Folge hiervon ist, dass bei schwankender Diagnose selbst eine aus der Oberfläche des Tumors vom Nasenrachenraum her entnommene Probeexcision die erwünschte Klarheit bisweilen nicht bringen wird, sondern sogar zu Verwechselungen Veranlassung geben kann.

Was ferner die Farbe als Unterscheidungsmerkmal betrifft, so konnten wir bei den angeführten Fällen differentialdiagnostisch wichtige Punkte mit Sicherheit nicht nachweisen. Wie aus den Krankengeschichten ersichtlich ist, war sowohl die Farbe des Falles 4 (retronasaler Polyp), wie die des Falles 6 (Nasenrachenfibrom) weisslich. Bei den übrigen retronasalen Polypen (2, 3, 5) war sie blassroth bis bläulich,

Digitized by Google

also durchaus der der Nasenrachenfibrome ähnlich, niemals erinnerte sie jedoch an die für die Nasenpolypen charakteristische Nuancirung.

Auch die im Allgemeinen wohl grössere Beweglichkeit der retronasalen Polypen gegenüber den Nasenrachenfibromen liess sich bei den meisten unserer Fälle nicht mit Sicherheit nachweisen, da es sich in den angeführten Betrachtungen um sehr grosse, den ganzen Nasopharynx mehr oder minder vollkommen einnehmende Geschwülste handelte, und die Beweglichkeit naturgemäss um so geringer ist, je genauer die Tumoren den Nasenrachenraum ausfüllen. Nur wenn man bei den excessiv grossen retronas. Pol. mit dem Finger möglichst hoch einging, hatte man bei einigen Fällen mehr die Empfindung als die Sicherheit, es doch mit einem beweglicheren und gegen die Umgebung verschieblicheren Tumor zu thun zu haben. Deshalb glaube ich, dass gerade bei dieser Categorie der Nasenrachentumoren die Palpation gegenüber der Spiegeluntersuchung gewisse Vorzüge hat, eine Beobachtung, die sich sonst nicht verallgemeinern lässt.

Die Ursprungsstelle der Tumoren konnte man in den angeführten Fällen weder durch Rhinoscop. post. noch durch Palpation mit Sicherheit feststellen.

Ich komme zum Schluss noch auf den Nasenbefund zurück und finde, dass derselbe in den meisten der referirten Beobachtungen absolut nicht charakteristisch, sondern sogar in der grösseren Mehrzahl direct irreführend war. Bei einem der retronasalen Polypen wurde bei der Rhinoscop. ant. im Naseneingang ein röthlicher Tumor von derbem Aussehen, 2 Mal feste, weissliche Massen in der Nasenhöhle festgestellt, und nur bei dem Falle 2 finden sich polypöse Massen in der Nase.

Einen ähnlichen Befund jedoch wie dieser letzte Fall weist Fall 6 (Fibrom des Nasenrachenraums) auf. Wenngleich natürlich das combinirte Vorkommen von polypösen Massen in der Nase mit einem die Choanen verschliessenden Nasenrachenfibrom nicht ausgeschlossen ist, so hätte man doch naturgemäss aus dem Nasenbefunde immer eher auf die polypöse Natur des nasopharyngealen Tumors schliessen müssen. Andrerseits musste die festere Structur der Nasentumoren eher den Verdacht aufkommen lassen, dass man es mit nach der Nase vorgedrungenen Fortsätzen eines im Nasenrachenraum entspringenden Fibroms zu thun habe. Besonders lag die Vermuthung im Falle 4 nahe, als die histologische Untersuchung die vollkommen dem harten Fibrom ähnliche Structur dieser weissen Tumoren in der Nase ergeben hatte und der Gedanke, es könnte sich um fibromatöse Umwandlung eines Nasen-

Digitized by Google

polypen handeln, konnte selbstverständlich erst an zweiter Stelle Berücksichtigung finden.

Aus alle dem vorher Gesagten ersieht man, dass die Differentialdiagnose zwischen retronasalen Polypen und Fibrom des Nasenrachenraums unter Umständen nicht unbedeutende Schwierigkeiten macht, da sowohl klinisches Bild als histologischer Befund sich bisweilen ausserordentlich ähneln. Da nun die Therapie und Prognose beider Tumorarten eine durchaus andere ist, empfiehlt es sich, in jedem zweifelhaften Falle, wenn die völlig sichere Diagnose nicht auf anderem Wege gestellt werden kann, zunächst die Therapie einzuschlagen, welche bei retronasalen Polypen angebracht ist, und zu versuchen, den fraglichen Tumor vermittelst der kalten Schlinge, eventuell der Finger oder auch nöthigenfalls mit möglichst stumpfen (mit Gaze umwickelten) Nasenrachenzangen, zu fassen und ohne Anwendung allzu grosser Gewalt zu evolviren. Sollte es sich um ein Fibrom des Nasenrachenraums gehandelt haben und fällt in Folge dessen der Versuch vergeblich aus, so wird man durch denselben dem Patienten kaum geschadet haben und in einer zweiten Sitzung die für das Nasenrachenfibrom indicirten Behandlungsmethoden in Anwendung bringen können.

B. Casuistischer Beitrag zur Erkrankung der grossen Mundspeicheldrüsen.

Im Folgenden gebe ich einige in den letzten Jahren beobachtete, nicht uninteressante Erkrankungen der grossen Speicheldrüsen wieder, die entweder den Krankheiten des Mundes und Mundbodens ihre Entstehung verdankten oder ihrerseits zu denselben Veranlassung gegeben haben.

1. Cyste am Mundboden, ausgehend von einem Speichelstein.

J. K., Faktorsfrau, 30 J. alt.

Vorgeschichte: Pat. giebt an, seit etwa 13 Jahren ein Gewächs unter der Zunge zu haben.

Operation: Nach Incision der Schleimhaut am Mundboden kommt das Messer sofort auf einen harten Körper. Nach Entfernung desselben, der sich als pflaumensteingrosser, grauweisser, fester ovaler Speichelstein herausstellt, fliesst cystische Flüssigkeit nach. Abtragung der vorderen Wand der Cyste. Heilung.

Digitized by Google

2. Gangrän des Mundbodens, ausgehend von einem Speichelstein.

M. M., Besitzerstochter, 16 Jahre alt, beobachtet 1902.

Befund: 3. VIII. 02. Die ganze Oberhalsgegend ist, besonders rechts, bretthart infiltrirt und auf Druck sehr schmerzhaft. Am rechten Unterkieferwinkel finden sich mehrere infiltrirte Drüsenpakete. Es besteht fast völlige Kiefersperre und starke Schwellung des Mundbodens, sodass die Zunge auf der rechten Seite hoch in die Höhe gehoben ist.

Therapie: Bei der Incision (am 3. VIII.) von der rechten Seite des rechten Mundbodens aus kommt man in eine grosse, schräg nach dem Kehlkopf heruntergehende, 6—7 cm tiefe Höhle. Aus derselben entleert sich eine Menge stinkenden Eiters, mit demselben kommt ein Kaffeebohnengrosser harter Speichelstein zum Vorschein.

Verlauf: In der Nacht besteht Luftmangel, sodass die Pat. aufrecht im Bette sitzen muss. In den nächsten Tagen nimmt die Schwellung bedeutend ab und persistirt nur noch an der rechten Seite des Halses.

Am 8. VIII. erneute bretthartе Anschwellung auf beiden Seiten der Oberhalsgegend, keine Fluctuation. Incision auf der linken Seite des Mundbodens. Man kommt am Mundboden in eine ziemlich geräumige Höhle, welche sich parallel der Zunge bis zum hinteren Abschnitte derselben erstreckt; es entleert sich nur wenig, infernalisch stinkende Brandjauche. Die Umrandung der Höhle besteht aus sulzig sich abstossendem Gewebe. Ausspülung mit Sublimat, Drainage, Jodoformgaze, heisse Leinsamenumschläge.

9. VIII. Die bretthartе Anschwellung hat zugenommen. Starkes Fieber und Abgeschlagenheit. Links entleeren sich brandige Jauche sowie gangränöse Gewebsfetzen. Einlegen dünner Gummidrains.

11. VIII. Rechts fliesst nicht stinkender, gelber Eiter, links brandige Jauche ab; man kommt auf beiden Seiten in weite, der Zunge parallel verlaufende Hohlräume. Sublimatirrigationen, Drainage, heisse Umschläge.

15. VIII. Zurückgehen der Geschwulst auf beiden Seiten. Reconvalescenz.

20. VIII. Das Kind wird als geheilt entlassen.

3. Actinomycose des Mundbodens, Entzündung und Necrose der Glandula submaxillaris.

K. E., 58 J., Arbeitersfrau, beobachtet 1902 und 1903.

Vorgeschichte: Nach einem Schlag unter den Unterkiefer angeblich Anschwellung der Kiefergegend.

Befund: Am Mundboden findet sich an der Innenseite der 3 letzten Backenzähne ein prall cystischer Tumor, ein ähnlicher Tumor auch nach aussen von der Zahnreihe. Beide Geschwülste scheinen mit

Digitized by Google

einander in Zusammenhang zu stehen. Bei der Incision der am Mundboden befindlichen Geschwulst entleert sich Eiter. Auskratzen der Wundränder. Der Eiterherd steht nirgend mit dem Knochen in Verbindung. Der nach aussen hiervon befindliche 2. taubeneigrosse, harte Tumor stellt sich als eine grosse Drüse heraus. Dieselbe wird exstirpirt. Der Eiterherd wird durch einen nach der äusseren Haut hin durchgezogenen Jodoformgazestreifen drainirt. Die mikroskopische Untersuchung des Eiters ergiebt, dass man es mit Actinomycose zu thun habe. Die angebliche Drüse ist in Wahrheit die stark vergrösserte Glandula submaxillaris; in ihr finden sich Zeichen starker Entzündung und eingesprengte Necroseherde; Actinomycoseherde lassen sich nicht nachweisen. Der Wundverlauf ist ohne Besonderheiten; Pat. wird als geheilt entlassen. Sie hat sich mehrere Monate später nochmals vorgestellt, ist bis dahin geheilt geblieben.

4. Acute fieberhafte Gingivostomatitis.

(Wahrscheinlich mit einer Erkrankung der Speicheldrüsen zusammenhängend.)

R. K., ca. 20 J., beobachtet 1903.

Vorgeschichte: Pat. machte vor 2 Wochen Influenza durch. Seit dieser Zeit will sie über starke Hitze im Munde, Halsschmerzen und Beschwerden beim Schlucken zu klagen haben. Gleichzeitig soll stets Fieber vorhanden gewesen sein. Ein russischer Arzt eröffnete ihr eine Drüse im Halse, wobei sich Blut entleerte. In den folgenden Tagen machten sich zu beiden Seiten des Halses herabziehende Schmerzen bemerkbar, sodass Pat. den Kopf nicht biegen konnte.

Befund: Die Zunge ist geröthet, hat einen gewissen trockenen Glanz, auf ihr treten die Papillen stark hervor; sie fühlt sich klebrig an, sodass der tastende Finger fast an ihr heften bleibt. Am treffendsten kann man ihr Aussehen mit dem eines Blattes, auf dem Mehlthau liegt, vergleichen. Gingiva entzündet, Rachen- und Gaumenschleimhaut roth glänzend, wie polirt. Die Schleimsecretion ist sehr stark. Es besteht allgemeines Krankheitsgefühl. Die Untersuchung der inneren Organe (Prof. Schreiber) ergiebt normale Verhältnisse.

Verlauf: 18. I. 03. Temperatur 38--39,3. Puls um 90. Pinseln mit Lugol'scher Lösung. Gurgeln mit Borax-Glycerin.

9. I. 03 Temp. 37,9 39,8. Puls entsprechend. Stuhlgang regelmässig. Allgemeines Krankheitsgefühl. Der lokale Befund im Munde ist derselbe wie am Tage der Aufnahme.

20. I. 03 Temp. 37,8—39,5. Zunge noch klebrig. Brennen im Munde.

21. I. Abfall der Temp. auf 35,5. Die Körperwärme bleibt von diesem Tage an auf normaler Höhe, sämmtliche Beschwerden der Pat. gehen zurück. Zungen-, Mund- und Rachenschleimhaut nehmen wieder ein annähernd normales Aussehen an, verlieren jedoch nicht ganz ihren trocknen Glanz. Pat. wird entlassen.

Digitized by Google

Epikrise.

In den beiden ersten soeben referirten Fällen haben wir es mit der Bildung von Speichelsteinen innerhalb der grossen Drüsen des Mundbodens oder, was wohl richtiger ist, innerhalb ihrer Ausführungsgänge zu thun. Beide Male gaben diese Concrementbildungen Veranlassung zu Erkrankungen der Drüsen oder ihrer Umgebung. In einem dritten, gleichfalls in der letzten Zeit beobachteten Falle von Speichelstein (17jähriges, junges Mädchen), den ich, da er die Parotis betrifft, nicht näher erwähnen will, waren Folgeerscheinungen ausgeblieben. Im ersten Falle war es zur Bildung einer unter dem Sammelbegriff »Ranula« bezeichneten Cyste im Mundboden gekommen. Welche von den beiden grossen Speicheldrüsen, die Veranlassung zur Cystenbildung gegeben hatte, möchte ich nicht mit Sicherheit entscheiden. Dass jedoch entweder Submaxillaris oder Sublingualis in Folge Verlegung ihres Ausführungsganges der Cystenmutterboden gewesen ist, geht schon aus der Grösse, Form und Consistenz des vorgefundenen Speichelsteins hervor, die durchaus für eine Entstehung des Steines innerhalb eines der grossen Speicheldrüsenausführungsgänge sprachen. Bei der zweiten Beobachtung war die aufgefundene Concrementbildung die Ursache eines phlegmonös-gangränösen Processes am Mundboden geworden. Derselbe hat sich wohl in gleicher Weise entwickelt, wie v. Miculicz und Kümmel[1]) angeben: »Unter Umständen kann die Wand des Ductus Whartonianus durch den Speichelstein ganz durchbohrt werden, es kommt zur Infection des umgebenden Bindegewebes und zu einer Phlegmone am Boden der Mundhöhle.« Interessant ist noch, dass die Entzündung sich in gegebenem Falle von der einen Seite auf die andere fortpflanzte und am Orte der Entstehung das Bild der Phlegmone, an der zuletzt befallenen Stelle mehr das der Gangrän darbot.

Im Falle 3 hatte ein am Boden der Mundhöhle sich abspielender aktinomycotischer Process Veranlassung zu einer Submaxillaritis necrotica gegeben, welche die Drüse in einen harten, taubeneigrossen Tumor verwandelt hatte. Da die histologische Untersuchung keine Veranlassung zur Annahme einer Aktinomycesinfection der Drüse bot, so kann man wohl annehmen, dass es in Folge der Entzündung des umliegenden Gewebes zur Mitbetheiligung des Ductus Whartonianus mit Verengung und eventuellem Verschluss des Ganges gekommen ist, die ihrerseits die vorher erwähnten Folgeerscheinungen innerhalb des Drüsenparenchyms zeitigten.

[1]) Die Krankheiten des Mundes, Jena 1898.

Digitized by Google

Wenn ich zum Schluss zur Beobachtung des 4. Falles übergehe, so muss ich eingestehen, dass uns hier manches Räthsel ungelöst blieb. Erstens drängt sich die Frage auf, wodurch entstand dieses höchst merkwürdige Krankheitsbild? Vielleicht geht man nicht fehl, wenn man in Folge der in manchen Punkten bestehenden, nicht unbedeutenden Aehnlichkeit mit dem Symptombilde der Xerostomie auch hier Erkrankungen der Speicheldrüsen und zwar im speciellen Falle wegen des Fiebers und der übrigen Begleiterscheinungen eine acute Infection derselben für die Erklärung des Krankheitsbildes heranzieht. Vielleicht hat die vor 2 Wochen durchgemachte Influenza bei der Entstehung der Krankheit mitgesprochen. Doch scheinen mir diese Punkte noch nicht völlig aufgeklärt zu sein und ich möchte mich deshalb nur mit einer gewissen Reserve geäussert haben.

C. Zur Casuistik der Kehlkopfkrankheiten.

1. Einige Fälle von Kehlkopfcysten.

Es sei mir ferner gestattet, mit einigen Worten auf die Cysten des Kehlkopfes zurückzukommen und die Casuistik dieser an sich nicht häufigen Larynxaffection um mehrere von uns beobachtete Fälle zu bereichern. Jurasz[1]) berechnet den Procentsatz des Frequenzverhältnisses der Cysten zu anderen gutartigen Larynxtumoren auf etwa 4 : 100. Die von uns beobachteten 6 Fälle sassen sämmtlich an den auch sonst als die häufigern Localisationsorte der Cystenbildung bezeichneten Punkten, der vorderen Fläche der Epiglottis, sowie den wahren Stimmbändern. Sämmtliche Patienten standen in den mittleren Lebensjahren, nur einer war über 50 Jahre alt. Die Beschwerden, welche die Tumoren hervorriefen, bestanden in Heiserkeit, Fremdkörpergefühl im Halse, sowie »Halsschmerzen«. Doch ist zu bedenken, dass unter dem letzten Ausdruck die Leute bei uns zu Lande häufig ein Mixtum compositum aller möglichen unangenehmen Sensationen im Pharynx und Larynx bezeichnen. Die Behandlung der auf den Stimmbändern sitzenden Cysten kann zu den dankbarsten Aufgaben der Laryngologen gehören, wie z. B. unser Fall 4 zeigt, wo nach Entleerung des Inhaltes der bis dahin heisere, schon andrerseits mit negativem Erfolge behandelte Pat. zu seinem grössten Erstaunen blitzartig seine volle Stimme wieder bekam. Die Therapie bestand in Schlitzung

[1]) Heymann: Handbuch der Laryngologie und Rhinologie. Wien 1898.

Digitized by Google

der Cysten mit dem Kehlkopfmesser, bisweilen mit nachfolgenden Touchirungen. Die Fälle sind folgende:

1. 30jährige Frau. Beschwerden: Heiserkeit. Befund: Cyste auf der Mitte des linken Stimmbandes.

2. 33jähriger Mann. Beschwerden: Fremdkörpergefühl im Halse. Befund: Cyste am rechten Stimmband.

3. 42jährige Frau. Beschwerden: Heiserkeit seit 2 Jahren. Befund: Cyste am rechten Stimmband.

4. 34jähriger Mann. Beschwerden: Heiserkeit. Cyste am rechten Stimmband.

5. 57jährige Frau. Beschwerden: Halsschmerzen seit 1 Jahr. Befund: Cyste mit käsig breiigem Inhalt an der rechten Seite der oralen Epiglottisbasis.

6. 40jährige Frau. Beschwerden: Halsschmerzen seit $1^1/_2$ Monaten. Befund: Cyste am Lig. glosso-epiglotticum laterale.

2. Beitrag zur beiderseitigen Posticusparese und zur conträren Action der Stimmbänder.

Wenn ich im Folgenden 2 an sich völlig verschiedene Krankheitsbilder zusammenfasse, so geschieht dieses besonders aus dem Grunde, um das Symptombild der beiden Erkrankungen, die wegen einer gewissen Aehnlichkeit, wie bekannt, zu Verwechslungen Veranlassung geben können, an der Hand der von uns beobachteten Fälle einander gegenüber zu stellen.

Ich führe zunächst die Krankengeschichten an, und zwar beschränke ich mich bei der Posticusparese auf die Erwähnung der interessanteren der von uns beobachteten Fälle.

I. F. G., 50 J., Besitzer, beobachtet 1902. Diagnose: Doppelseitige Posticusparese.

Vorgeschichte: Pat. leidet seit 1 Jahr an Heiserkeit, seit $^1/_4$ Jahr an Luftbeschwerden.

Befund. Die Stimmbänder stehen bei In- und Exspiration in fast völliger Medianstellung, sodass der phonatorische Schluss nicht mehr deutlich hervortritt. Athmung nur sehr mühsam, inspiratorischer Stridor. Für Tabes kein sicherer Befund (allerdings konnte eine genauere Untersuchung nicht vorgenommen werden, da Pat. bereits am selben Tage nach Hause fuhr).

Verlauf. Es wird prophylaktische Tracheotomie oder zum mindesten doch Aufnahme in die Klinik vorgeschlagen. Patient geht jedoch darauf nicht ein. Nach einer aus seiner Heimath eingelaufenen Nach-

Digitized by Google

richt ist er bereits am nächsten Tage an plötzlich auftretender Athemnoth ad exitum gekommen.

II. F. B., 54 J., Zolleinnehmer, beobachtet 1902 und 1903. Diagnose: Linksseitige Recurrensparese, rechts Uebergangsstadium der Posticus- in die Recurrensparese.

Vorgeschichte. Pat. giebt an, seit etwa 1 Jahre heiser zu sein. Athembeschwerden will er nie gehabt haben. Das Allgemeinbefinden soll niemals gestört gewesen sein. Lues negirt. Wegen seiner Heiserkeit wandte sich Pat. im December 1902 an Herrn Prof Gerber.

Befund. 12. XII. 1902. Es besteht beiderseitige Posticusparese.

8. V. 1903. Rechtes Stimmband breit, sein Rand ist nicht ausgebuchtet, es steht nahe der Medianstellung. Das linke Stimmband steht in Cadaverstellung; sein Rand ist ausgebuchtet, es ähnelt seiner Lage nach der eines eingerefften Segels. Eine directe active Beweglichkeit beider Stimmbänder ist beim Athmen nicht erkennbar, doch verengert sich die Glottis bei tiefster Inspiration ein wenig infolge einer leichten segelartigen Entfaltung der Stimmlippen. Hierbei fällt auf, dass auch das linke Stimmband durch leichte inspiratorische Verbreiterung zur Glottisverengerung beiträgt. Bei der Phonation nehmen die Stimmbänder genau dieselbe Stellung wie bei der Respiration ein. Die interne Untersuchung ergiebt normale Verhältnisse (Dr. Frohmann, medic. Klinik). Insbesondere bestehen keine Tabessymptome (vielleicht ist die Pupillarreaction etwas träge). Augenhintergrund normal.

III. C. R., 33 J., Schmied, beobachtet 1901, 1902, 1903. Diagnose: Beiderseitige Posticusparese, combinirt mit leichter Internus- und Transversuslähmung auf beiden Seiten.

Vorgeschichte und Befund. Pat. suchte zu Anfang des Jahres 1901 die Poliklinik wegen bestehender Heiserkeit auf. Die damals gestellte Diagnose lautete: Laryngitis acuta. Seit etwa 1 Jahre trat Athemnoth auf, die bei Erkältungen stärker wurde. Besonders des Nachts soll bisweilen der Luftmangel so gross gewesen sein, dass Patient unbewusst im Schlafe bei jedem Athemzuge laut aufgeschrieen habe. Er suchte deswegen im Februar 1902 die Sprechstunde seines Arztes, Herrn Dr. Frank, auf. Derselbe liess uns folgenden Befund zukommen: »Inspiratorischer Stridor. Die Stimmbänder bleiben bei der Einathmung der Mittellinie genähert. Lähmung der Glottiserweiterer. Fehlen der Patellarreflexe. Keine Pupillenstarre, keine Sensibilitätsstörung, Romberg'sches Phänomen ganz schwach angedeutet.«

Im April 1903 kam Pat. von Neuem in die Poliklinik. Der jetzige Befund war folgender: Bei der gewöhnlichen Athmung stehen die Stimmbänder im Bilde der combinirten Posticus-, Internus- und Transversusparese. Nur sieht man bei der Inspiration bei gleichbleibender Entfernung der Processus vocales von einander die Glottis ligamentosa infolge einer segelartigen Entfaltung der Stimmbänder sich

Digitized by Google

leicht verengern. Bei tiefster Einathmung gehen die Stimmbänder im vordersten Abschnitt der Glottis völlig aneinander, während auch jetzt die Processus vocales ebenso weit von einander abstehen wie vorher. Die Glottis respiratoria ändert ihre Weite nicht, auch nicht bei tiefster Inspiration. Bei tiefster Ausathmung wird die Glottis ligamentosa durch Ausbuchtung der Stimmlippen noch mehr wie bei der gewöhnlichen Respiration erweitert. Auch jetzt ändert sich der Abstand der Proc. vocales von einander nicht. Bei der Phonation ist das Spiegelbild annähernd dasselbe wie bei normalen Verhältnissen (abgesehen von einer leichten Excavation der Stimmlippen). Stimme leicht belegt. Athmung nicht stridorös, anscheinend ziemlich frei.

IV. M. F., 54 J., beobachtet 1902/1903. Diagnose: Conträre Action der Stimmbänder.

Vorgeschichte. Patientin giebt an, seit ca. 30 Jahren an Athemnoth zu leiden, ferner soll stets leichte Heiserkeit bestanden haben. In der ersten Zeit haben sich etwa 2 mal jährlich Anfälle von Athemnoth eingestellt, die sich in der letzten Zeit häuften und sich alle 2 bis 4 Wochen bemerkbar machten. Besonders quälend seien dieselben bisweilen während der Nacht gewesen, sodass ihr Mann sie sogar mehrmals, weil er fürchtete, dass sie ersticken könnte, aufgeweckt habe.

Befund. Die Stimmbänder sind im Zustande chronischer Entzündung, sie erscheinen bei der gewöhnlichen Athmung walzenförmig, längsgetheilt. Die Weite der Rima Glottidis schwankt an den einzelnen Beobachtungstagen, einmal ist sie so breit wie es der Adductionsstellung entsprechen würde, ein andermal viel breiter. Bei der Inspiration nähern sich die Stimmbänder, sodass bei der tiefsten Einathmung die Proc. vocales fast zusammentreten. Das Aneinandergehen der Stimmbänder bei der Inspiration scheint sowohl durch die sehr deutlich nachweisbare Näherung der Aryknorpel wie durch eine segelartige Entfaltung der Stimmlippen bedingt zu sein. Doch bleibt auch bei forcirter Einathmung die mediane Spalte in der Stimmbandmitte erhalten. Bei der Exspiration rücken die Stimmbänder von einander ab, so dass bei tiefster Ausathmung die Glottis ihre grösste Weite einnimmt, also bedeutend weiter ist als bei der gewöhnlichen Respiration. Bei der Phonation schliessen die Stimmbänder.

Innere Organe und Nervensystem ergaben keine Abweichungen von der Norm, kein Anhalt für Hysterie (Dr. Weiss, med. Poliklinik).

Verlauf. Der Patientin, welche stets die Furcht hatte, ersticken zu müssen, wird mitgetheilt, dass ihr Leiden ihr kaum gefährlich werden dürfte. Ausserdem wird der Kehlkopf elektrisirt. Nach einiger Zeit giebt Patientin an, dass sie eine bedeutende Besserung verspüre; sie ist selbst der Ansicht, dass dazu wesentlich die ärztliche Beruhigung beigetragen habe, da die ewige Todesfurcht jetzt von ihr gewichen sei. Sie ist noch in Beobachtung.

Digitized by Google

Epikrise.

Wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, haben wir es im ersten Falle mit einer typischen Beobachtung von doppelseitiger Lähmung der Glottisöffner zu thun, die diagnostisch keinerlei Schwierigkeiten bot. Von Bedeutung ist nur der Ausgang des Falles. Als Patient, dessen Athmung schon von Weitem seinen Zustand verrieth, zu uns kam, haben wir ihm sogleich nach der ersten Untersuchung die prophylaktische Tracheotomie vorgeschlagen, zum mindesten jedoch es für nothwendig erklärt, dass er sich in die Klinik zur Beobachtung aufnehmen lassen müsse, da er in beständiger Lebensgefahr schwebe. Er ging hierauf nicht ein und musste bereits am Tage darauf seinen Leichtsinn mit seinem Leben bezahlen. Dieser Fall regt wieder einmal die viel ventilirte, zuerst von Semon angeregte Frage auf, ob in jedem Falle doppelseitiger hochgradiger Glottisöffnerlähmung, in welchem es nicht gelänge, durch irgend welche sonstige Mittel nicht nur subjective Verbesserung, sondern actuelle Erweiterung der Glottis zu erzielen, die prophylaktische Tracheotomie vorgenommen werden solle. Ohne mich weiter auf das Für und Wider dieser Frage einzulassen, möchte ich mich auf Grund dieser Beobachtung kurz dahin fassen: Sobald bei hochgradiger beiderseitiger Lähmung der Stimmritzenöffner der Patient nicht in der Lage ist, unter beständiger ärztlicher Beobachtung zu stehen, sondern infolge seines Wohnsitzes nicht gleich ärztliche Hilfe zur Hand haben kann, würde ich in jedem Falle die prophylaktische Tracheotomie für durchaus indicirt halten.

Ich komme jetzt zur Besprechung der Fälle II und III, die einander insofern sehr ähneln, als sie beide Uebergangsstadien der doppelseitigen Posticus- in die doppelseitige Recurrensparese darstellen. Während im Falle III Thyreo-arytaenoideus internus und Arytaenoideus transversus mitergriffen waren und diese Miterkrankung sich durch die in der Anamnese erwähnte scheinbare Besserung im Krankheitszustande des Patienten kenntlich gemacht hatte, war es bei der sub II referirten Beobachtung allmählich, ohne dass während der Erkrankung die der doppelten Posticusparese eigenthümlichen Symptome (Athemnoth etc.) deutlich ausgeprägt waren, zu einem Fortschreiten des Processes gekommen, so dass eine Kehlkopfhälfte bereits das Bild der completen Recurrensparese darbot.

Nur auf einen Punkt möchte ich noch an dieser Stelle hinweisen, es handelt sich um das Aneinanderrücken der Stimmlippen bei tiefster Inspiration, das bei dem ersten dieser beiden Patienten ganz ausser-

Digitized by Google

ordentlich deutlich vorhanden war. Augenscheinlich wurde diese Verengerung der Stimmritze bei der Inspiration in gegebenem Falle durch passives Ansaugen der Stimmbänder infolge der unter denselben stattfindenden inspiratorischen Luftverdünnung bewirkt. Dafür, dass nicht eine Contraction der Kehlkopfschliesser diese Glottisstenose bewirkte, sprach schon der Umstand, dass die Aryknorpel stillstanden, die Glottis respiratoria gleich weit blieb und die Verengung allein innerhalb der Glottis ligamentosa von Statten ging, während Parese der Thyreoarytaenoidei interni bestand.

Im Uebrigen weise ich darauf hin, dass diese Ansaugung auch im Falle II angedeutet war. Der Grund, weshalb sie hier weniger stark hervortrat, scheint mir im Folgenden zu liegen: Die subglottische im Augenblick der Inspiration eintretende Luftverdünnung konnte ihre Wirksamkeit im Sinne einer Ansaugung der Stimmlippen weniger stark entfalten, da bei der grösseren Glottisweite die stattfindenden Luftdruckschwankungen sich leichter ausgleichen. Ferner boten die Stimmbänder, welche nicht wie zum Theil gespannte, sondern besonders das linke mehr wie gereffte Segel dalagen, weniger geeignete Objecte für eine derartige Ansaugung.

Wenn ich nun zum Schluss mit einigen Worten noch auf den letzten Fall eingehe, so habe ich denselben deswegen an dieser Stelle beigefügt, weil er in den ersten Tagen der Beobachtung uns diagnostische Schwierigkeiten gegenüber der doppelseitigen Posticusparese machte und erst einige Tage später die richtige Diagnose gestellt werden konnte.

Da bei den ersten Untersuchungen das später beobachtete Auseinanderschnellen der Stimmlippen bei der Exspiration nicht bemerkt war und die Stimmritze selbst in ihrer Weite der Adductionsstellung entsprach, musste zunächst an eine Parese der Stimmritzenöffner gedacht werden, zumal da Patientin angab, an Athemnoth zu leiden, die besonders zur Nachtzeit sich zuweilen ausserordentlich quälend bemerkbar mache. Als jedoch festgestellt werden konnte, dass die Glottisöffner durchaus nicht paretisch sein könnten, wie aus der einige Tage später nachgewiesenen Erweiterung der Stimmritze bei der Exspiration hervorging, trat klar zu Tage, dass man es mit einer perversen Action der Stimmbänder zu thun habe. Interessant sind im angeführten Falle noch die Angaben der Patientin, dass ihre Athembeschwerde bisweilen zur Nachtzeit stärker gewesen sein sollen, so dass ihr Mann aus Furcht, sie könnte ersticken, sie mehrmals geweckt habe, da diese Angaben

Digitized by Google

keineswegs ins Symptombild der perversen Action der Stimmbänder hineinpassen. Denn nicht ein Stärkerwerden, sondern ein Verschwinden der inspiratorischen Dyspnoe während des Schlafes gehört naturgemäss zu den charakteristischen Eigenthümlichkeiten dieser Kehlkopfneurose. Wie wohl die Prognose dieses Falles quoad restitutionem ad integrum wegen der langen Dauer desselben (angeblich etwa 30 Jahre) als durchaus dubia bezeichnet werden muss, möchte ich zum Schlusse noch darauf hinweisen, wie günstig die psychische Beruhigung auf den Zustand der Patientin eingewirkt hat und eine psychische Behandlung derartiger Krankheitszustände in erster Reihe empfehlen.

XXIII.

(Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik in Rostock.)

Zur Kenntnis der postoperativen Pyocyaneus-Perichondritis der Ohrmuschel.

Von Dr. Tatsusaburo Sarai aus Japan.

Eines der unangenehmsten Ereignisse bei der Nachbehandlung der wegen chronischer Mittelohr- und Schläfenbeineiterungen nach Zaufal oder Stacke Operierten ist das Auftreten einer eitrigen Perichondritis der Ohrmuschel. Diese langwierige, schmerzhafte und manchmal zu hässlichen Verdickungen oder Schrumpfungen der Muschel führende Komplikation ist die Folge einer Infektion der bei der Gehörgangsplastik angeschnittenen Knorpelhaut durch den Bacillus pyocyaneus.

Die ersten Autoren, welche den Bacillus pyocyaneus im perichondritischen Eiter fanden, waren Pes und Gradenigo. Dann hat Leutert in vier Fällen von postoperativer Perichondritis den Pyocyaneus in Reinkultur nachgewiesen.

Wenn nun hierdurch festgestellt ist, dass es der Pyocyaneus war, der in den Leutertschen Fällen zur Perichondritis geführt hat, so fragt es sich noch, ob jede postoperative Perichondritis durch diesen Bacillus verursacht wird, und es verlohnt sich deshalb zur Zeit noch, jeden Fall daraufhin zu untersuchen.

Herr Professor Körner hat in 15 Jahren diese Komplikation nur 5 mal gesehen: aber in allen seinen 5 Fällen hatte der Pyocyaneus schon vor dem Auftreten der Perichondritis den Wundeiter grün gefärbt. Schon dieses konstante Zusammentreffen des grünen Eiters mit der

Digitized by Google

Perichondritis sprach für die Annahme, dass letztere durch den Bacillus pyocyaneus hervorgerufen sei, und in dem zuletzt beobachteten Falle wurde dieser ätiologische Zusammenhang auch mit Sicherheit nachgewiesen.

Es handelte sich um ein 17jähriges anämisches Mädchen, das nach Zaufal mit Körnerscher Plastik operiert wurde. Etwa 3 Wochen nach der Operation erkannte man an der Farbe und an dem Geruche des Eiters das Vorhandensein des Bacillus pyocyaneus. Die Wundhöhle wurde deshalb nicht mehr feucht (2 % Karbolsäure), sondern täglich trocken tamponiert und an jedem 3. Tage vor Einführung des neuen trockenen Tampons mit in 2 % Höllensteinlösung getauchter Gaze 10 Minuten lang ausgestopft, ein Verfahren, das sich in der Rostocker Ohrenklinik gegen den Pyocyaneus bei Furunkulose des Gehörgangs gut bewährt hat. Schon wenige Tage, nachdem der Pyocyaneus bemerkt war, schwoll unter stechenden Schmerzen und leichter Temperaturerhöhung die Muschel in der nächsten Umgebung des Gehörganges an und wurde rot und druckempfindlich. In wenigen weiteren Tagen waren Cavitas und Cymba conchae durch die Schwellung kissenartig ausgefüllt und die Entzündung ging auf den vorderen Teil des Helix über. Solange noch keine Fluktuation nachweisbar war, wurde die Entzündung mit Alkoholverbänden behandelt: nachdem die Wundhöhle, wie oben beschrieben, versorgt war, wurde die Muschel mit in Alkohol genässter Gaze sorgfältig unter- und in allen Furchen ausgepolstert, reichlich mit Alkoholgaze und darüber mit Öllinnen bedeckt und dann alles mit Bindentouren unter mäfsigem Drucke befestigt.

Unter diesen Verbänden verschwanden die spontanen Schmerzen und die Entzündung verbreitete sich nicht weiter. Am 14. Tage wurde in der Cavitas conchae Fluktuation gefühlt. Bei Druck auf die fluktuierende Stelle entleerte sich kein Eiter in die Wundhöhle. Nach Austamponieren der Wundhöhle wurde nun die geschwollene Stelle mit Äther, Alkohol und 1 ‰ Sublimatlösung sorgfältig abgerieben und mit einem frisch gekochten Messer breit eingeschnitten. Der abfliesende, dünne, mit Flocken untermischte, nicht grün gefärbte Eiter wurde in 2 sterilen Proberöhrchen aufgefangen. Nach Ausschaben von weichen, blassen Granulationen wurde die Abscesshöhle mit steriler Gaze ausgestopft. Der Knorpel schien noch nicht nekrotisch zu sein und wurde deshalb in Ruhe gelassen. Bei 1—3 täglichem Verbinden granulierte die Abscesshöhle gut, sodass bald statt der Gaze nur ein Gummiröhrchen eingeführt wurde. Drei Wochen nach der Eröffnung

Digitized by Google

mussten nochmals einige Granulationen ausgeschabt werden; aber auch jetzt stiess sich kein Knorpel ab und 14 Tage später war die Schnittöffnung geschlossen. Es blieb noch eine beträchtliche Verdickung in der Cavitas und Cymba conchae zurück, die jedoch durch die konsequent fortgeführte Einpackung der Muschel in Alkoholgaze bald sehr abnahm, sodass sie jetzt dem Laien nur noch beim Vergleiche beider Muscheln auffällt.

Der dem Abscesse entnommene Eiter wurde im pathologischen und im botanischen Institute auf Mikroorganismen untersucht. Die beiden Untersucher (Privatdozenten Dr. Ricker und Dr. von Wasielewski) fanden den Bacillus pyocyaneus in Reinkultur.

Herrn Professor Körner danke ich für die Überlassung des Falles.

XXIV.

(Aus der Ohren- und Kehlkopf linik der Universität Rostock.)

Erfahrungen über den Verlauf des pyämischen Fiebers bei der otogenen Sinusphlebitis.

Von Dr. Takabatake,
Professor der Chirurgie an der staatlichen medizinischen Schule zu Nagasaki.

Heubner[1]) und Wunderlich[2]) haben die pyämische Fieberkurve so eingehend erforscht, dass ihren vortrefflichen Beschreibungen in den inzwischen verflossenen mehr als 30 Jahren nichts Wesentliches hinzugefügt werden konnte. Eine neue Untersuchung auf diesem Gebiete kann darum unser Wissen nur dann vermehren, wenn sie sich auf eine besonders charakterisierte Gruppe von Fällen bezieht, oder wenn sie auf Grund noch regelmässigerer und noch häufigerer Temperaturmessungen angestellt wird, als es von den genannten Forschern geschehen ist.

Solche Gründe für eine neue Untersuchung der pyämischen Fieberkurve schienen Herrn Professor Körner vorzuliegen, als er mich beauftragte, an der Hand der von ihm gesammelten Beobachtungen die folgende Untersuchung anzustellen.

---

[1]) Heubner, Über den Verlauf des Fiebers bei pyämischen Krankheiten. Archiv der Heilkunde, Bd. 9 (1868), S. 289.

[2]) Wunderlich, Das Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten. 2. Auflage. Leipzig 1870.

Digitized by Google

Zunächst beruhen nämlich die Schilderungen von Heubner und Wunderlich auf einem sehr ungleichartigen Materiale. Die von diesen Autoren abgebildeten Kurven beziehen sich auf Fälle von Pyämie im Wochenbette, nach Kopf- und Gliederverletzungen, nach Eiterungen in den Knochen der Gliedmafsen, oder es fehlt die Angabe der die Pyämie verursachenden Grundkrankheit. Unser Material dagegen ist gleichartig: es stehen uns nur Kurven von Pyämie durch otitische Sinusphlebitis zur Verfügung, die bei Heubner und Wunderlich ganz fehlen.

Was ferner die Regelmässigkeit und Häufigkeit der Temperaturmessungen betrifft, so ist dieselbe natürlich von der grössten Wichtigkeit bei einem Fieber von so unregelmäfsigem Verlaufe, wie ihn das pyämische bietet, einem Fieber mit rapidem, oft in wenigen Stunden erfolgendem Ansteigen und Abfallen der Temperatur um mehrere Grade. Nun ist bei Wunderlich die Häufigkeit und Regelmäfsigkeit der Messungen gar nicht angegeben, und Heubner sagt, er besitze viele Kurven, wo wenigstens nach jedem einzelnen Frostanfalle, und einige, wo 5—8 mal am Tage gemessen worden sei; mit Berücksichtigung der letzteren Kurven seien auch die mit täglich nur 2 Messungen sehr wohl zur Schilderung der Pyämiekurve zu verwenden.

In unseren Fällen dagegen wurde die Temperatur durch lange Reihen von Tagen alle 2 Stunden, auch während der Nacht, also während 24 Stunden 12 mal in gleichen Abständen, gemessen. Hierdurch ist es uns möglich, die Dauer der Anfälle und die Art ihrer einzelnen Phasen nicht nur genau anzugeben, sondern auch die relative Häufigkeit der beobachteten Einzelerscheinungen zum ersten Male zahlenmäfsig festzustellen.

Die Fälle, welche wir dieser Arbeit zu Grund legen, sind ausführlich mitgeteilt in den »Beiträgen zur Kenntnis der otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter«, welche aus der Ohren- und Kehlkopfklinik zu Rostock von den jeweiligen Assistenzärzten in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde vom 35. bis 44. Bande veröffentlicht worden sind.

Alle diese Fälle sind in ihrem Verlaufe therapeutisch beeinflusst. Die eitrige Erkrankung im Schläfenbeine wurde bei dem ersten charakteristischen Fieberanfalle, den wir beobachteten, bzw. sogleich nach der Aufnahme der Kranken in die Klinik, operativ beseitigt und der kranke Sinus wurde aufgedeckt. Die Eröffnung des Sinus, die Ausräumung der Thromben und die Unterbindung der Vena jugularis interna ge-

Digitized by Google

schah entweder sogleich nach der Freilegung des Sinus oder einige Tage später. Trotzdem dauerte das pyämische Fieber auch in den günstig verlaufenen Fällen noch eine Reihe von Tagen fort.

Diesen chirurgischen Eingriffen ist es wohl zuzuschreiben, dass wir die typischen Fieberanfälle in den günstig verlaufenen Fällen durchschnittlich viel seltener auftreten sahen, als es Heubner und Wunderlich für ihre Fälle schildern. Während diese Autoren die unmittelbare Aufeinanderfolge zahlreicher typischer Temperaturerhebungen als das häufigste Vorkommnis, fast als die Regel angeben, sahen wir häufig Intervalle von 3—6, ja sogar einmal von 11 Tagen mit Temperaturen bis höchstens 38,6; seltener Intervalle mit einer hohen, schwach remittierenden Continua.

Dagegen zeigten unsere Operationen keinen merklichen Einfluss auf den charakteristischen Verlauf des einzelnen pyämischen Fieberanfalles. Darum wollen wir uns auch auf die Beschreibung des einzelnen Anfalles beschränken.

Die folgende Beschreibung stützt sich auf die Analyse von 51 typischen Anfällen.

Der höchste Gipfel der Kurve fiel bei den 2 stündigen Messungen (an den geraden Stunden) in die Zeit von

12	Uhr	Nachts	bis	4	Uhr	früh	10 mal
6	«	früh	«	10	«	Vorm.	11 «
12	«	Mittags	«	4	«	Nachm.	12 «
6	«	Abends	«	10	«	Nachts	18 « .

Trotz der grossen Unregelmäfsigkeiten fiel also die Akme am häufigsten in die späten Nachmittags- und ersten Nachtstunden.

Die Dauer der einzelnen Anfälle, von der tiefen Temperatur vor dem schnellen Anstiege bis zur Tiefe des Absturzes, schwankte zwischen 6 und 36 Stunden und betrug im Durchschnitte 26 $^1/_2$ Stunden. Daraus geht hervor, dass die länger dauernden Anfälle, also die breitbasigen Kurvengipfel, viel häufiger waren, als die kurzdauernden mit schmaler Basis, und es ist begreiflich, dass mehr als ein Anfall innerhalb 24 Stunden nur selten beobachtet wurde. Die von uns ermittelte Durchschnittsdauer des Anfalles von 26 $^1/_2$ Stunden stimmt nicht mit den Angaben von Heubner überein, der von dem Fieberanfalle sagt, dass er fast nie einen ganzen Tag ausfülle, sondern in 12 Stunden oder in noch kürzerer Zeit die höchste und die niederste Grenze seiner Exkursion durchmesse. Wie viel von dieser Verschieden-

Digitized by Google

heit der Angaben durch das verschiedene Material, und wie viel durch die mehr oder minder häufigen und mehr oder minder regelmäfsigen Messungen bedingt ist, kann hier nicht mit Sicherheit entschieden werden. Wunderlichs Angaben stimmen weit mehr mit unseren Erfahrungen überein; er beschreibt zwar nur ausführlich den ersten Anfall, spricht demselben aber eine Dauer von zuweilen wenigen Stunden bis zu $^1/_2$ Tage, meist einem Tage, seltener über $1\,^1/_2$ Tagen, zu.

Nicht immer bestand der Anfall in einer einzigen kontinuierlichen Erhebung und Senkung der Temperatur, sondern es trat gelegentlich auch ein staffelförmiges An- oder Absteigen in Erscheinung, sodass die Kurve bisweilen 2 oder 3 Gipfel zeigte. Unter 51 Anfällen hatten 10 zwei und 7 drei Gipfel. Die Nebengipfel lagen dem Hauptgipfel fast immer nahe. Bei den zwei gipfeligen Kurven war der erste ebenso oft der höchste wie der zweite; bei den dreigipfeligen war der 3. stets der niedrigste und der 2. meist der höchste.

Die höchste Temperatur lag ungefähr ebenso oft zwischen 39 und 40, wie zwischen 40 und 41 Grad. Temperaturen über 40,8 ° haben wir nicht beobachtet. Es ist das auffällig, da nach Wunderlich die Temperatur meist über 41 Grad steigen und dem 42. Grade häufig nahe kommen soll.

Über die niedrigen Temperaturen vor dem Anstiege und nach dem Absturze haben wir folgendes ermittelt.

Die Temperatur unmittelbar vor dem Anstiege lag

unter 37,5 ° in 62 % der Anfälle,
über « « 38 % « « .

Die Tiefentemperatur des Absturzes lag

unter 37,5 ° in 54 % der Anfälle,
über « « 46 % « « .

Die niedrigste Temperatur leitete also den Anfall etwas häufiger ein, als sie ihn abschloss; vor dem Anfalle trat sie mehrere Male als auffälliges »präkursorisches« Sinken unter die mäfsige Continua des Intervalles auf.

Der Anstieg betrug 2,0 bis 4,8, im Durchschnitte 2,6 °; der Absturz 1,0 bis 4,3, im Durchschnitte 2,5 °.

Schüttelfröste wurden nur in sechs von den 51 Anfällen beobachtet. Dies ist auffällig, da sonst der Schüttelfrost als die Regel, sein Fehlen als die Ausnahme bezeichnet wird.

Digitized by Google

Besonders genau wurde auch das Verhalten der Pulsfrequenz im pyämischen Fieberanfalle beobachtet. Im Durchschnitte schlug der Puls in der Minute bei einer Temperatur von

36,0—36,9 °	. . . . .	89 mal
37,0—37,9 °	. . . . .	91 «
38,0—38,9 °	. . . . .	113 «
39,0—39,9 °	. . . . .	126 «
40,0—40,9 °	. . . . .	134 «

Die Pulszahl war also in fieberfreiem Intervalle etwas höher als normal und stieg und fiel im übrigen mit der Temperatur. Sobald die Pulszahl beim Temperaturabfalle nicht mehr heruntergeht, ist nach unserer Erfahrung die Prognose schlecht.

Herrn Professor Körner bin ich für die Anregung zu dieser Arbeit und die Überlassung der Temperaturkurven zu grossem Danke verpflichtet.

XXV.

Unrichtige Schlüsse aus Stimmgabelversuchen auf die Funktion des sog. Schallleitungsapparates.

Von Dr. Gustav Zimmermann in Dresden.

In der letzten Nummer dieser Zeitschrift (XLV., 3) hat Bezold noch einmal mit nur ganz geringfügigen Einschiebungen den Vortrag veröffentlicht, den er in der letzten Tagung der deutschen otol. Ges. gehalten und in deren offiziellen Verhandlungen schon niedergelegt hatte. So wenig ich auch solch gleichlautendes Publizieren an zwei Stellen gutheissen kann, so ist es doch eine mir zusagende Veranlassung, die Bedenken schon jetzt zur Sprache zu bringen, die ich sonst für die nächste Tagung der deutschen otol. Gesellschaft vorbehalten hatte.

Bezold hat zur Abwehr dessen, was er »verwirrende moderne Spekulationen« nennt, eine Lanze für das einzulegen versucht, was er zu seinen »wertvollsten Errungenschaften« zählen möchte, nämlich für den Satz »dass der Gehörknöchelchenkette die Bedeutung eines Schallleitungsapparates für die Überleitung des unteren Teiles der Tonskala zukomme«. Die Herausforderung gegen »die modernen Spekulationen« richtet sich unverkennbar, so sehr auch Bezold meinen Namen zu nennen vermeidet, nur gegen die von mir vertretenen Auffassungen;

Digitized by Google

doch scheint mir die zur Schau getragene Siegesfreudigkeit etwas voreilig zu sein.

Zur tatsächlichen Unterlage seiner Erörterungen hat Bezold wieder die Beobachtungen herangezogen, die er an seinen 4 Labyrinthlosen machen konnte. Es fand sich, dass sie mit dem anderen annähernd normalen Ohr »die Stimmgabeln der ganzen unteren musikalischen Skalahälfte bis zum a' absolut nicht hörten, wenn die Stimmgabeln nach stärkstem Anschlag mit ihren Zinkenenden in direkte Nähe des labyrinthlosen Ohres gebracht wurden (p. 272, Abs. 1).«

So uneingeschränkt die Richtigkeit dieser Beobachtuug anzuerkennen ist, so unrichtig erscheinen die daran geknüpften Interpretationen.

Zunächst die viel zu weit gehende Folgerung (p. 273, Abs. 3): »dass nach diesem Befunde ein normales Ohr absolut nicht im Stande sei, die stärksten Luftschallwellen der tieferen Lagen wahrzunehmen, die auf seine Knochenkapsel aufträfen«. Eine ganz unerlaubte Verallgemeinerung. Bezold hat ja gar nicht mit »stärksten Luftschallwellen«, die in den tieferen Lagen möglich sind, operiert, sondern nahezu bloss mit den schwächsten, mit Stimmgabelschwingungen, die zugegebenerweise (p. 272, Abs. 2) auch vom normalen Ohr z. T. nur auf wenige Zentimeter Entfernung vom Meatuseingang perzipiert werden. Wollte Bezold über stärkste Luftschallwellen Beobachtungen und Aussagen machen, so hätte er sich anderer Mittel, vielleicht einer Pauke oder Orgelpfeife oder selbst nur des Klaviers — unter bestimmten Kautelen — bedienen müssen. Unsere tieftönigen Stimmgabeln sind selbst bei stärkstem Anschlag nur geringe Intensitäten hervorzubringen geeignet.

Einen ähnlichen Fehler begeht Bezold weiterhin, wenn er bei Verwendung der hohen Stimmgabeln das positive Prüfungsresultat ganz allgemein auf eine selbstverständliche und charakteristische Überlegenheit der hohen Töne an sich znrückführt. Es ist nicht richtig, was Bezold als täglich zu machende Erfahrung ausgibt (p. 272, Abs. 4), dass hohe Töne von grösserer Intensität seien und selbst durch Wände und Türen drängen. Physikalisch hängt, wie ich das schon früher ausführlicher dargelegt habe, die objektive Intensität eines Tones von der Schwingungszahl allein gar nicht ab. Es gibt tiefe Töne, die durch Türen und Wände dringen, z. B. die Töne einer tiefen Orgelpfeife, und andererseits hohe Töne, die das nicht vermögen, z. B. die Töne einer hohen, nur ganz leise angeschlagenen Stimmgabel. Aus der

Digitized by Google

Verkennung dieser physikalischen Realitäten und der falschen Voraussetzung, dass grössere Stärke eine integrierende und untrennbare Eigenschaft der hohen Töne an sich sei, erklärt es sich, dass Bezold gar nicht den Versuch gemacht hat, einem notwendigen Postulat jeder exakten Vergleichung gerecht zu werden und mit gleichem Mafs zu messen. Das hätte erreicht werden können z. B. wenn die hohen Stimmgabeln gerade nur so stark angeschlagen wären, dass die Reizschwelle ihrer Töne in derselben Entfernung vor einem normalen Ohr gelegen hätte, wie die der tiefen Stimmgabeln bei maximalem Anschlag. Derartiges ist nicht geschehen. Bezold hat achtlos schwache Töne in den tiefen Lagen mit starken Tönen in den hohen Lagen verglichen und dieser Mangel an Exaktheit beraubt die Bezoldschen Vergleichungen ihres Wertes.

Aus seiner Versuchsanordnung hebt Bezold als besonders gravierende Argumente gegen die neuerdings behauptete Fähigkeit des Knochens, auch tiefen Schall aus der Luft aufzunehmen, noch folgende Punkte hervor.

Er betont jetzt selber als ganz selbstverständlich und als eine längst ausgemachte Sache — wovon er früher allerdings sich nichts hat merken lassen — »dass die Leitungsfähigkeit des Schalles durch die Knochensubstanz eine sehr vollkommene sei«; »deshalb könne auch die räumliche Ausdehnung des Knochenzwischenstücks zwischen den beiden Labyrinthhöhlen ganz ausser Betracht bleiben (S. 272, Z. 12)«. Dem ersten Passus kann ich nur völlig beipflichten, habe ich doch selbst wie ich glaube zuerst den Knochen besonders der Schneckenkapsel als den besten Schallleiter des ganzen Organismus bezeichnet; gegen den zweiten Passus, dass man die räumliche Ausdehnung des zwischenliegenden Knochens ausser Betracht lassen dürfe, muss ich mich wenden. Es ist, meine ich, gerade bei so subtilen Untersuchungen von vornherein unstatthaft, sich dabei zu beruhigen, dass es auf ein bischen mehr oder weniger nicht ankommen werde. Gerade bei einem so wenig gut begrenzten und wenig homogenem Medium wie in diesem Falle der zwischenliegende Knochen der Schädelbasis es ist, macht doch ein Zentimeter mehr oder weniger schon etwas aus, wenn es sich um schwache Schallwellen handelt. Man kann das leicht aus dem allereinfachsten Beispiel sehen: Hält man zwischen eine schwach tickende Uhr und sein Ohr einen Bogen Papier, so gibt es einen Punkt, wo man das Ticken der Uhr noch gut vernimmt. Bringt man an diesen Punkt statt des einen Bogens eine grössere Anzahl, etwa ein einen Zentimeter dickes

Digitized by Google

Buch, so genügt das gerade, um das Ticken der Uhr nicht mehr zu hören. Also eine grössere räumliche Ausdehnung porösen ungleichen Knochens kann sehr wohl Schuld daran sein, dass ein gesundes, besonders nur annähernd gesundes Ohr von der labyrinthlosen Seite her nicht mehr den Schall auffängt, den es von der eigenen Seite her noch gut empfinden würde. Auf der eigenen Seite liegt zwischen der schallvermittelnden Luftschicht und den perzipierenden Fasern ja eine nur ganz unbedeutende Schicht bestleitenden elastischen Knochens.

Noch eines anderen Punktes bedient sich Bezold als eines Momentes, das a priori die Aufnahme der Schallwellen von der labyrinthlosen Seite her begünstigen müsste. Bezold sagt (272, Z. 4), die ausgeleerte Labyrinthhöhle zusammen mit der Paukenhöhle und dem Gehörgang stelle ein in die Schädelbasis reichendes Hörrohr dar. Ich meine, man kann diesen pathologischen Hohlraum mit jedem andern erdenklichen Hohlraum vergleichen, nur gerade nicht mit einem Hörrohr. Zu einem Hörrohr fehlt gerade das einzig Charakteristische, was nötig ist, die regelmäfsige Konstruktion der Wandungen. Man kann nur aussagen, die Strecke, die der Schall zum andern Ohr zurücklegen muss ist zwar die gleiche geblieben, doch ist der durch den Knochen führende Teil des Weges etwas verkürzt zu Gunsten des Luftanteiles. Darüber hinaus wird man kaum gehen dürfen.

Auf solche Weise die neue Lehre von der physiologisch immer und in letzter Linie allein wirksamen Knochenleitung negieren zu wollen — wenn auch bloss für den unteren Teil der Tonskala — stellt sich also als ein Versuch dar nicht nur mit untauglichen Mitteln, sondern auch am ungeeigneten Objekt.

Aber auch der positive Teil des Bezoldschen Vortrags, der die Zuleitung der tieferen Töne allein durch die Kette für möglich erklärt, erscheint verfehlt.

Sehr leicht macht Bezold sich die Beantwortung der Frage, welche Rolle bei dem direkt dem Knochen von festen Körpern zugeführten Schall die Kette spielen soll. Er hält einfach (S. 270, Z. 3) ohne neue Beweise zu bringen oder die von anderer Seite erhobenen Gegengründe zu widerlegen, an der notwendigen Vermittelung durch die Kette, an dem osteotympanalen Wege, fest; nur schiebt er jetzt die letzte Entscheidung von sich ab und überlässt sie »dem geschulten Physiker«. Der geschulte Physiker wird nach meiner Erfahrung zu einer Entscheidung in diesen Dingen, deren Wesen und Wichtigkeit er gar nicht kennt, sich kaum berufen fühlen. Die Arbeit muss der den

Digitized by Google

Dingen näher stehende Arzt schon selber übernehmen, indem er dabei selbstverständlich die allgemeinen Wahrheiten der Physik und die beratende Mitarbeit der geschulten Physiker nach Kräften sich zu Nutzen macht. Geradezu Pflicht scheint die Selbstbeschäftigung mit diesen Dingen dem, der gegen fremde Meinungen ein eigenes Urteil haben und anderen darin ein Lehrer sein will.

Für die zweite Frage, warum die durch die Luft mitgeteilten Schallschwingungen tieferer Lagen nur auf dem Wege der Kette in die Schnecke eintreten könnten, entnimmt Bezold die theoretischen Argumente wieder seinen Abstraktionen aus Stimmgabelbeobachtungen. Der Umstand, dass die langen Zinken der tiefen Stimmgabeln mit grossen Amplituden und geringer Kraft schwingen (S. 274, Abs. 3), ist für ihn Grund genug, das auf die tiefen Töne an sich zu generalisieren und grosse Amplituden und geringe Kraft für gegebene und zusammengehörige Eigenschaften überhaupt der tiefen Töne zu halten. Deshalb sei für sie ein Hebelapparat als Empfänger und Überleiter notwendig. Die etwas zu einseitige Blickrichtung nur auf Stimmgabeln hat Bezold hier ganz vergessen lassen, dass das was Stimmgabeln ihrer ganzen Natur nach, wenn sie einigermafsen handlich bleiben sollen, gar nicht leisten können, doch andere Körper etwa grosse gespannte Membranen oder lange schwingende Luftsäulen sehr wohl zu leisten vermögen, nämlich auch in den tieferen Lagen grosse Amplituden und grosse Kraft zu vereinigen. Ja es kann als ein durchgängiges Gesetz gelten, dass die tiefen Töne immer nur an Körper von grossen Dimensionen gebunden sind und deshalb einen sehr starken Antrieb erfordern und darum auch ceteris paribus immer mit grösster lebendiger Kraft einhergehen. Es ist theoretisch nicht zu rechtfertigen, warum ein tiefer Ton z. B. einer Pauke zu schwach sein und eines besonderen Hebelapparates zur Übertragung bedürfen sollte, dessen ein hoher Ton z. B. das Zirpen der kleinen Grille entraten könnte.

Sieht man sich nun die praktischen Unterlagen an, auf welche Bezold seine theoretischen Betrachtungen aufbaut, so zeigt sich, dass auch sie nur allzu schwach fundiert sind. Bezold hebt mit einer gewissen Emphase und gesperrtem Druck als nun unwiderleglich gesicherten Befund (S. 274, Abs. 2) hervor: »dass ohne Schallleitungsapparat ein Hören per Luftleitung bis zur eingestrichenen Oktave herauf überhaupt unmöglich sei.« Das geht wie oben gezeigt aus den Stimmgabelversuchen an den 4 Labyrinthlosen noch keineswegs hervor, ist aber auch sonst unrichtig. Ich will hier gar nicht davon sprechen,

Digitized by Google

dass stärkere tiefe Töne, wie sie manche musikalische Instrumente erzeugen, gehört werden, sondern nur darauf hinweisen, dass selbst die Töne tiefer Stimmgabeln gehört worden sind in Fällen, wo von einem schallleitenden Hebelapparat nicht mehr die Rede war; ich brauche hier nur an die schöne Arbeit von Wagner (Zeitschr. f. Ohrenheilk. XXXIV, S. 165 flgde.) aus der s. Z. von Schwendt geleiteten Poliklinik zu erinnern (die auch Bezold kaum entgangen sein dürfte); einige wenige solcher positiven Fälle scheinen mir zu genügen, um alle Deduktionen über den Haufen zu werfen, die Bezold aus seinen negativen Versuchen folgern möchte; ich selbst habe gerade in den letzten Tagen unter meinen Radikaloperierten zwei Fälle nachprüfen können, wo beiderseits die ganze Kette fehlte und selbst die Gegend des Vorhofsfensters in eine starre schwielige Masse verwandelt war. Von den beiden Patienten hörte der eine auf beiden Ohren, der andere auf einem Ohr noch eine A-Stimmgabel ganz deutlich auch durch die Luft. Die Bedeutung der Kette ist eben nicht die eines Schallleiters für die tiefen Töne, sondern die des für sie besonders nötigen Akkommodationsapparates, wie ich das früher eingehender begründet habe.

Weiter auf die in den Bezoldschen Argumentationen steckenden Fehler von neuem einzugehen, kann ich mir ersparen, da ich nicht unmittelbar an den Bezoldschen Vortrag anknüpfen könnte.

Nur in einem Punkte desselben kann ich Bezold beipflichten in dem Rate (S. 274, Zeile 1): »ein Bad zu nehmen in dem frischen Born der Erkenntnis, welchen bereits Joh. Müller uns in seinem Handbuch erschlossen hat.« Nur meine ich, hiesse es dem Andenken Joh. Müllers Unrecht tun, wollte man diesen Born der Erkenntnis sich als ein stillstehendes Gewässer vorstellen, das doktrinärer Erstarrung günstig wäre; er ist ein lebendiger Quell, der immer zu erneuter Fragstellung und tieferem Forschen nach dem Zusammenhang der Dinge anregt.

Digitized by Google

Bemerkung zu vorstehendem Artikel.

Von Fr. Bezold in München.

Der obige Artikel wurde mir von der Redaktion vor seinem Erscheinen in der Zeitschrift zugesendet mit der Anfrage, ob ich eine eventuelle Entgegnung für notwendig halte.

Ich kann die Prüfung der Aussetzungen, welche derselbe gegen die von mir vertretene Theorie über die Funktion des Schallleitungsapparats enthält, umsomehr ohne weitere Hinweise meinerseits dem Urteil der einsichtigeren Leser überlassen, als ich bereits seit längerer Zeit mit einer Fortsetzung der Arbeit beschäftigt bin, gegen welche der Artikel sich wendet. Zu irgend einer Änderung in meinem daselbst weiter verfolgten Gedankengang sehe ich mich durch den obigen Artikel nicht veranlasst und werde auch nicht mehr auf seinen Verfasser zurückzukommen brauchen.

Schlusswort von Dr. Zimmermann.

Nach dieser Erklärung Bezolds habe ich sachlich zu meinem Aufsatz keine zusätzlichen Bemerkungen mehr zu machen und kann auf das mir von der Redaktion gewährte Schlusswort Verzicht leisten.

Digitized by Google

Berichte über otologische Gesellschaften.

75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Cassel vom 20. bis 26. September 1903.

Abteilung 24: Ohrenheilkunde.

Bericht von Dr. E. Hauptmann,
Augen- und Ohrenarzt in Cassel.

(Fortsetzung und Schluss.[1])

Besprechung über Prof. Grunerts Vortrag (S. 304):

Leutert (Giessen): Die von dem Vorredner vertretene Auffassung, dass die sogenannte Mittelohrsklerose vielleicht auf syphilitischer Basis stehe, halte ich für unhaltbar. Es würde alsdann nicht zu verstehen sein, warum diese Erkrankung das weibliche Geschlecht häufiger befällt, als das männliche. Weiterhin müsste die Sklerose in denjenigen Ländern am häufigsten sein, in welchen die Lues häufiger und schwerer auftritt; davon ist jedoch nichts bekannt. In Hessen ist die Syphilis nach gesprächsweiser Mitteilung von Kollegen eine relativ seltene Erkrankung, die Sklerose ist jedoch in der Giessener Poliklinik mindestens ebenso häufig, wie in Halle und Königsberg. — In letzterer Stadt machte ich eine Beobachtung, welche ich seither wiederholt, wenn auch natürlich nicht konstant, machen konnte, und welche vielleicht eine kurze Erwähnung verdient. Bei einer Patientin war von einem Kollegen einige Jahre vor meiner Niederlassung in K. die Hammer-Ambossextraktion wegen Sklerose auf dem schlechter hörenden Ohr vorgenommen worden. Es bestand seit dieser Zeit eine Eiterung auf diesem Ohr, während das andere keine entzündlichen Veränderungen aufwies. Die Patientin war nunmehr auf dem früheren besseren Ohr sprachtaub, hörte aber laute Umgangssprache auf dem eiternden Ohr. Durch Massage mit dem Sieglеschen Trichter (der

[1]) Zum ersten Abschnitt dieses Berichtes, dessen Korrektur zu lesen ich keine Gelegenheit hatte, trage ich folgende Berichtigungen nach. Vor Beginn des Textes ist zu setzen:

I. Sitzung, Montag, den 21. September, nachmittags.

S. 304 Z. 9 u. 8 v. u.: Gehörgangscholesteatome, die Cholesteatome in Ohrpolypen . . . .
S. 306 Z. 14 v. o.: nachzuweisen.

Digitized by Google

Steigbügel lag frei) liess sich das Hörvermögen noch etwas bessern, so dass die gewöhnliche Umgangssprache leidlich gut verstanden wurde. Seitdem sah ich, wie gesagt, mehrere Fälle, wo bei vorhandener beiderseitiger Sklerose dasjenige Ohr das bessere geblieben war, welches Eiter absonderte. Vielleicht hat der durch die Entzündung bedingte vermehrte Blutzufluss zum Ohr Einfluss auf diese auffallende Erscheinung gehabt.

Alexander (Wien): Ich stimme mit Prof. Grunert, was die Wichtigkeit der bakteriellen Befunde bei Ohreiterungen anlangt, vollkommen überein, möchte jedoch bemerken, dass ich mich niemals mit dem mikroskopischen Befunde begnüge und den kulturellen Befund allein für ausschlaggebend erachte. Nur so gelingt es, über die Virulenz der betreffenden Mikroorganismen ins Klare zu kommen, die sowohl für die Beurteilung des einzelnen Falles von Wichtigkeit ist, als auch bei genügend langer Beobachtung, gerade wo es sich um monobakterielle Infektionen handelt, interessante theoretische Resultate ergibt. An dem grossen Materìal unserer Klinik (die Zahl der ambulanten Kranken an der Klinik Politzer beträgt jährlich 12000) lässt sich z. B. das Auftreten akuter Otitiden in Form kleiner Epi-, bezw. Endemien konstatieren, während welcher die Erkrankungserreger dieselben bleiben, ihre Virulenz aber allmählich abnimmt, so dass die ersten Fälle einen wesentlich schwereren Verlauf nehmen als die späteren. — Hinsichtlich der Abgrenzung des Begriffs der Otosklerose finde ich, dass die Sache gerade dadurch erschwert wird. dass man Fälle von der Gattung des Katzschen Falles, die in die Gruppe der chronischen Adhäsionsprozesse einzureihen wären, von Grunert und anderen als Otosklerosen geführt werden. Wir haben alle Ursache, an der klinisch-anatomischen Definition der Otosklerose festzuhalten, die Politzer in seiner grundlegenden Arbeit aufgestellt hat. Nach dieser Auffassung sind die ursprünglichen Veränderungen in die Labyrinthkapsel und auch da wieder in die Gegend der beiden Labyrinthfenster zu verlegen. Paukenhöhle und Trommelfell müssen im übrigen intakt sein.

Grunert (Halle a. S.): Das einzig Zuverlässige, was wir von der Sklerose wissen, ist das pathologisch-anatomische Substrat. Das ist der feste Boden, auf den wir uns zu stellen haben, wenn wir von Sklerose sprechen wollen.

Besprechung über Dr. Konietzkos Vortrag (S. 305):

Leutert (Giessen) hält die Auffassung des Vorredners, dass es sich in seinem Falle um echte Diphtherie gehandelt habe, für unbewiesen, da anscheinend die Virulenz der gefundenen Bakterien durch den Tierversuch nicht nachgewiesen wurde.

Alexander (Wien) schliesst sich der Ansicht Leuterts an und verlangt, dass die Diagnose »Diphtheriebazillen« stets auf der Grundlage eines Tierexperiments gestellt werde.

Digitized by Google

3. **Alexander** (Wien): Zur Chirurgie der Vena jugularis interna (mit mikroskopischen Demonstrationen).

Wenn es einerseits richtig ist, dass ursprünglich die jugulare Unterbindung lediglich als Eingriff gedacht ist, der die zentripetale Verschleppung der infizierten Thrombenteile oder Infektionskeime verhüten sollte, so erhält man bei Durchsicht der Literatur andererseits den unzweifelhaften Eindruck, dass von mancher Seite die Leistungsfähigkeit der Methode für den Verlauf der Pyämie ohne Zweifel überschätzt wird, und dass beispielsweise die Gefahr der Entstehung intrakranieller Komplikationen, wie sich mir aus der Bearbeitung eines grösseren Materials (die Publikation erscheint demnächst) ergeben hat, gegenüber der Gefahr der Metastasenbildung in den Brust- und Baucheingeweiden, vor allem in der Lunge, in den Hintergrund gedrängt wird. Ja, bei manchen ist die jugulare Unterbindung zum Schlagwort geworden: sie repräsentiert den bei otogener Pyämie nötigen Eingriff, und der regionäre Eiterherd im Gehörorgan selbst, vor allem der erkrankte Sinus lateralis, wird überhaupt nicht (Forselles), unzureichend (Forselles, Viereck) oder verspätet (Hölscher) eröffnet.

Ich möchte nun für die Operation an der Jugularis bei otogener Pyämie eine zweite Indikation aufstellen, nämlich die typische Drainage des im Ohr gelegenen Eiterherdes durch das obere Jugularisende. Der technische Vorgang bei dieser Operation lässt sich am besten für einen Fall darstellen, bei welchem in der Vena jugularis kein strömendes Blut gefunden wird, jedoch die Vene Thrombenteile enthält oder leer erscheint. Die Vene wird am mittleren Halsdrittel aufgesucht, der Muskel nach hinten abgezogen, das Gefässpacket freigelegt und seine gemeinsame Scheide an dem hinteren Kontur eröffnet. Derart kann man leicht zur Vene gelangen, ohne dass man Vagus oder Karotis zu Gesicht bekommt, da bei der Öffnung der Gefässnervenscheide im hinteren Kontur das Fasziendissepiment, durch welches die Vena jugularis interna vom Vagus und der Karotis isoliert erscheint, intakt bleibt. Die Vene wird nun auf mehrere Zentimeter lang zirkulär freigelegt und zwei Ligaturen werden in gegenseitiger Entfernung von 2 zm um die Vene geschürzt. Nun wird bei Horizontallagerung des Kopfes die Vene in ihrer Aussenwand zwischen den beiden Ligaturen auf 1 zm lang gespalten und, falls die Vene sich mit Blut gefüllt hat oder leer erweist, die zentrale Ligatur, die möglichst weit zentral geschürzt worden ist, geknotet.

Ist nun kein strömendes Blut in der Vene vorhanden, so wird die Vena jugularis knapp über der unteren Ligatur durchschnitten, die geschürzte obere Ligatur entfernt und die Inzisionsöffnung an der Aussenwand mit der Schere bis an das Durchschnittsende der Vene fortgeführt. Aus dem zirkulären und doppelt linearen Schnittrande resultiert eine annähernd ovale Öffnung des peripheren Venenendes, das nun durch eine Reihe von Knopfnähten zirkulär in dem oberen Wundwinkel des Hautschnittes befestigt wird. Der Hautschnitt wird durch Knopfnähte

Digitized by Google

geschlossen, die Hautwunde durch den unteren Winkel drainiert. Das periphere Jugularende öffnet sich nun direkt nach aussen, und man kann, etwa mit einer Sonde, direkt vom Halse aus den Bulbus der Jugularis erreichen. Im Wundverlauf präsentiert sich dieses Venenstück als natürliches Drainrohr für das untere Sinusende den Bulbus venae jugularis und das obere Jugularende selber: wurde bei der Operation Eiter in der Vene gefunden, so wird er nun bequemen Abfluss nach aussen haben, aber auch in den Fällen, in welchen die Vene selbst bei der Operation leer gefunden wird, stellt sich häufig nach Fixation des offenen Venenendes später Eiterabfluss aus demselben ein, entsprechend einer Drainage des Bulbus venae jugularis oder seiner direkten Umgebung. Um die Vene bequem in den oberen Hautwinkel implantieren zu können, ist es nötig, das periphere Venenstück möglichst lang zu gewinnen, d. h. das periphere Venenstückende knapp über der Zentralligatur zu durchschneiden.

In denjenigen Fällen, in welchen bei der Operation in der Vene strömendes Blut gefunden wird, ist man selbstverständlich genötigt, auch die obere Ligatur zu knoten. In solchen Fällen gehe ich folgendermafsen vor; Nach Unterbindung wird das obere Jugularende knapp unterhalb oder an der lädierten Stelle in dem Hautwundwinkel durch Nähte fixiert. Zunächst bleibt die Ligatur geschlossen. Sie kann aber, wenn bei der ersten Operation das Blut unter vermindertem Druck oder gar nur in Tropfen hervorkommt, anstandslos schon am nächsten oder übernächsten Tage geöffnet werden, einfach dadurch, dass man die Ligatur abnimmt. Damit ist jetzt dasselbe erreicht, was in den Fällen von blutleerer Vene gleich bei der ersten Operation erzielt wurde: die Implantation des offenen Venenendes in die Halswunde: Jugularishautfistel. (Eigener Bericht.)

Besprechung:

Leutert (Giessen) fragt an, wie oft der Vorredner das von ihm empfohlene Verfahren angewandt habe. Er hält es nur für vorteilhaft, wenn die Vena jugularis Eiter enthält, nicht aber, wenn ein mehr oder weniger fester Thrombus in der Vene liegt, oder wenn sie leer ist. In letzteren Fällen zieht er die Aufschlitzung der Vene bis in die Nähe des Bulbus venae jugularis und Offenhaltung dieser vor, da auf diese Weise ein besserer Abfluss sich etwa vom Thrombus bildenden Eiters erzielt wird. — L. spricht weiterhin seine Verwunderung darüber aus, dass Alexander es für gleichgiltig hält, ob ober- oder unterhalb der Eintrittsstelle der Vena faciei communis unterbunden wird. L. hat früher darauf hingewiesen, dass die Unterbindung möglichst nahe dem unteren Thrombenende geschehen muss, damit der etwa von oben herunter fliessende Eiter möglichst guten Abfluss hat. Weiterhin hält er nach wie vor die Unterbindung unterhalb der Vena faciei communis, falls nicht etwa der Thrombus unter deren Eintrittsstelle herunterreicht, für bedenklich, da bei wandständiger Thrombose der Blutstrom leicht durch

Digitized by Google

die Vena faciei und eine häufige Anastomose nach der Jugularis externa gehen und Infektionsstoffe in den Kreislauf überführen kann.

Alexander (Wien) erwidert auf die Anfrage Leuterts, dass seinen Ausführungen die Erfahrung an ungefähr 15 Fällen von Bildung einer Jugularishautfistel zugrunde liegt. Die Methode hat stets das, was von ihr verlangt wurde, d. h. die Drainage des peripheren Jugularisstückes, erfüllt. Selbstverständlich kann die erzielte Heilung, die ja gerade bei den otogenen Pyämien von so vielen Umständen abhängt, nicht als Gradmesser für die Verwertbarkeit einer Operationsmethode angesehen werden, ja es liess sich gerade in den lethal verlaufenden Fällen bei der Sektion der Nachweis führen, dass durch die Einnähung des peripheren Jugularisstückes, wie sie A. angegeben hat, vollkommene Drainage erfolgt war.

Grunert (Halle a/S.): Der Vorschlag, die Jugularis interna als »Drainagerohr« zu benutzen und eventuell gleich nach der Unterbindung zu eröffnen, ist nicht neu. In der Halleschen Klinik ist dieser Vorschlag bereits im Jahre 1897 gemacht worden. Neu ist es, dass Alexander prinzipiell in jedem Falle, in dem die Jugularis nicht mit fliessendem Blute erfüllt ist, die Eröffnung der Jugularis und Anlegung einer Jugularishautfistel empfiehlt. So lange Alexander nicht den Nachweis erbracht, dass durch diese Maßnahme ein sekundäres Verwachsen der Venenwände verhindert wird, halte ich diese Prozedur für überflüssig. Für unter Umständen bedenklich halte ich sie deshalb, weil eine Überschätzung ihrer Leistungsfähigkeit dahin führen kann, zur rechten Zeit den Bulbus venae jugularis direkt in operativen Angriff zu nehmen.

Alexander (Wien) verweist Grunert gegenüber auf seinen Vortrag, in welchem er die Momente, durch welche die von ihm angegebene Methode von der sekundären Schlitzung des Gefässrohres und von der Durchspülung der Jugularis unterschieden wird, genügend hervorgehoben hat. Der von Grunert herangezogene Einzelfall ist nicht beweisend, da es sich nach dem Vorschlage A.s, obwohl diesem Prioritätsstreitigkeiten stets fern liegen, um eine methodische Operation handelt, die im ganzen und grossen für alle Fälle, in welchen an der Jugularis operiert worden ist, in Betracht kommt.

II. Sitzung, Dienstag, den 22. September, vormittags.

Vorsitzender: Professor Gradenigo (Turin).

4. **Alexander** (Wien) für Hofrat Politzer: Zur Technik der Epidermistransplantation nach Totalaufmeisselung.

A. demonstriert für Politzer die von letzterem vor kurzer Zeit angegebenen Glasröhrchen zur Hauttransplantation nach Radikaloperation. Zur Transplantation, die jeweilig 6 bis 20 Tage nach der Totalaufmeisselung ausgeführt wurde, eignen sich nur Fälle mit total ange-

Digitized by Google

heilten Körner-Plastik-Lappen und geschlossener retroaurikularer Wunde. Die Operationshöhle soll nur wenig sezernieren und vollkommen von Granulationen gedeckt sein. Einige Stunden vor der Transplantation wird die Radikaloperationshöhle mit sterilem Wasser gespült und mit 6 %igem Hydrogenium oxydatum gereinigt, sodann mit steriler Gaze gefüllt. Die Thiersch-Lappen werden mit nach der Glaswand gekehrter Epidermisfläche auf die Glaskugel aufgelegt und sodann an die zu deckende Hohlwand angeblasen. Die Röhrchen laufen zu diesem Behufe an ihrem Ende in eine von einer Anzahl von kleinen Lücken durchbohrte Kugel aus. Das Anblasen wird mittels eines angesetzten Schlauches und Gummiballons besorgt. Der Lappen wird durch kleine, sterile Wattebäuschchen in seiner Lage erhalten. In gelungenen Fällen erscheint der Lappen mit seiner Unterlage nach 4 Tagen vollkommen verklebt, nach welcher Zeit der erste Verbandwechsel vorgenommen wird. Die Röhrchen werden in verschiedener Grösse von der Firma Wojtasek in Wien, IX, Frankgasse 2, erzeugt und können von dort bezogen werden. (Eigener Bericht.)

Besprechung:

Leutert (Giessen) beanstandet die Bezeichnung »Körnersche Plastik« für die Bildung des zungenförmigen Lappens aus der hinteren häutigen Gehörgangswand. Diese sei von Panse angegeben; Körner hat nur die 2 Schnitte bis in den Ohrmuschelknorpel hinein verlängert. Man könne daher nur von einer Körnerschen Modifikation der Panseschen Plastik sprechen.

Alexander (Wien) bemerkt, dass an der Wiener Klinik die Plastik mit zungenförmigem Lappen als Körnersche Plastik angesehen wird, und hält diese Bezeichnung nach der vorliegenden Literatur für berechtigt. Als Pansesche Plastik ist die Plastik mit 2 Lappen nach Türflügelschnitt zu bezeichnen.

Leutert (Giessen): Herr Alexander hält die Bezeichnung »Körnersche Plastik« nach der vorliegenden Literatur für berechtigt. Ich weiss nicht, auf welche Publikationen er sich stützt; vielleicht auf die betreffende Schilderung in Schwartze's Handbuch. Diese ist aber, wie dieses Panse (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XXXVIII, S. 281/82) nachweist, nicht korrekt. Den zungenförmigen Lappen hat Panse im Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XXXIV, S. 256/57, beschrieben und Körner (»Die eitrigen Erkrankungen des Schläfenbeines«, S. 94) hat Panse's Priorität mehr oder weniger anerkannt. Es stammen also beide Methoden, der »Türflügelschnitt« und der zungenförmige Lappen, von Panse.

5. **Alexander** (Wien): Vorführung ohrenärztlicher Instrumente.

Alexander zeigt:

1. ein von ihm angegebenes Besteck zur Lumbalpunktion;

Digitized by Google

2. eine aseptische Ohrspritze, bei welcher sämtliche Gewinde durch Flächenkontakte mit sogen. Bajonettverschluss ersetzt sind;

3. Kasetten aus Stabilit zur Sterilisation und Aufbewahrung gebrauchsfertiger Wattetupfer.

(Die vorgeführten Instrumente sind von der Firma Reiner in Wien zu beziehen.)

6. **Leutert** (Giessen): Schwierigkeiten der Begutachtung von Verletzungen bei missglückten Fremdkörperextraktionen aus dem äusseren Gehörgange.

Dem Vortrage liegt folgender Fall zu Grunde: Ein Arzt hatte versucht, mittelst einer Haarnadel, ohne Anwendung des Reflektors und der Narkose, eine Erbse aus dem Gehörgang eines 4jährigen Knaben zu entfernen. Nachdem das Ohr geblutet hatte und der Arzt den Fremdkörper nicht hatte entfernen können, überwies er ihn der Giessener Ohrenklinik. Dort konnte die Entfernung des Fremdkörpers nicht sofort vorgenommen werden, da der Gehörgang so stark verschwollen war, dass die Anwesenheit eines Fremdkörpers nicht festgestellt werden konnte. Am Eingange des Gehörganges lag ein wenig Blut und etwas eitrige Flüssigkeit. Beim Ausspritzen des Gehörganges floss die Spülflüssigkeit im Strahl durch das entsprechende Nasenloch ab. Da weder Schmerzen noch Fieber vorhanden waren, wurde abgewartet (za. 14 Tage) bis der Fremdkörper erkennbar war. Er lag in der Pauke, das Trommelfell war in der unteren Hälfte defekt, der vordere-obere Teil war vom Hammergriff abgelöst. Der Fremdkörper wurde dann in Narkose nach Ablösung der Ohrmuschel und der hinteren häutigen Gehörgangswand entfernt. Die Operationswunden waren nach 3 Wochen, während welcher Zeit L. den Patienten nur einigemale sah, völlig verheilt. Die minimale Eiterung schon früher. Es blieb jedoch zunächst eine grosse, annähernd nierenförmige Perforation zurück. Das Hörvermögen auf dem betreffenden Ohr war bis auf 10 zm Flüstersprache herabgesetzt. Das rechte Trommelfell und Hörvermögen war normal, adenoide Wucherungen lagen nicht vor. Bei einer Kontrolluntersuchung nach za. $^1/_4$ Jahr war der Befund der gleiche.

Der Vater verklagte den Arzt auf Schadenersatz, und L. wurde aufgefordert, ein Gutachten darüber abzugeben, ob der Beklagte durch eine gegen die Kunstregeln verstossende Behandlungsweise die Verletzung des Ohres des Knaben verursacht habe.

L. erörtert im einzelnen, ob die Nichtanwendung des Reflektors, der Spritze und der Narkose, die Anwendung einer Haarnadel als Instrument, sowie die Art, wie der Arzt vorgegangen ist, nach den von den Lehrbüchern gegebenen Anleitungen als ein Kunstfehler anzusehen sei, und verneint dieses in jedem Falle der vorliegenden Unterlassungen, weil der Beklagte sich betreffs jeder einzelnen Unterlassung auf eines oder das andere Lehrbuch zu seiner Entlastung berufen kann.

Digitized by Google

L. erörtert weiterhin die Frage, ob eine Schädigung des Hörvermögens durch die nachgewiesene Trommelfellverletzung mit Sicherheit angenommen werden dürfe, oder nicht. Der Knabe könne ja vorher bereits eine persistente nierenförmige Perforation und die jetzt vorhandene Herabsetzung des Hörvermögens gehabt haben, was den Eltern, wie so häufig, unbekannt war. Bei Beantwortung dieser Frage musste die weitere Frage aufgeworfen werden: kann eine, wie oben geschilderte, persistente Perforation überhaupt auf eine Verletzung zurückgeführt werden, oder muss diese Frage in Anbetracht der grossen Regenerationsfähigkeit des Trommelfelles verneint und die Perforation als Residuum einer früheren Mittelohreiterung angesehen werden. L. ist geneigt, das letztere für wahrscheinlicher zu halten. In einem Nachtrag (erst nach dem Kongress geschrieben) erklärt er jedoch, dass er das erstere für wahrscheinlicher halte, nachdem er den Knaben anfangs Oktober wieder gesehen und eine erhebliche Vergrösserung der Perforation (es war nur noch rings ein ganz schmaler Trommelfellsaum vorhanden, der Hammer, welcher sich vorher in normaler Lage befand, lag horizontal, das Hörvermögen war dasselbe) festgestellt hatte. Er erklärt sich jedoch ausser Stande, unter seinem Eid eine bestimmte Erklärung abgeben zu können.

Wenn somit L. betreffs des letzteren Punktes zu einem »non liquet«, betreffs des erst erörterten zu einer Entlastung des beklagten Arztes kommt, so richtet er desto schärfere Angriffe gegen unsere Disziplin, welche durch die Uneinheitlichkeit in der Anleitung unserer Lehrbücher betreffs der Fremdkörperentfernung dem praktischen Arzt feste Normen nicht an die Hand gäbe.

L. plaidiert dann dafür, dass die Otologie die instrumentelle Extraktion aus dem Gehörgange ohne Ablösung der Ohrmuschel ausser in bestimmten Fällen, in welchen Instrumente teils ohne, teils nur in Narkose angewendet werden dürfen, überhaupt verwerfen möchte, da er der Meinung ist, dass fast alle Fremdkörper, welche durch sachgemässe, in wiederholter Sitzung ausgeführte Ausspritzungen nicht entfernt werden können, auch mittelst eines Instrumentes ohne Narkose nicht entfernbar sind, und besonders weil die instrumentelle Entfernung ohne Narkose, wie bekannt, sehr gefährlich ist. (Eigener Bericht.)

Besprechung:

Alexander (Wien): In der von dem betr. Arzte erwählten »Methode« ist wohl gleich der volle Beweis des Kunstfehlers, der vollkommen mangelnden Kenntnis der Technik der Fremdkörperextraktion gelegen, da jemandem, der auch nur ein einziges Mal eine Ohrenklinik besucht hat, es nicht beifallen kann, einen Fremdkörper ohne Reflektor mit einer Haarnadel entfernen zu wollen. Die Anleitungen, die Politzer hinsichtlich des Vorganges bei der Fremdkörperextraktion gegeben hat, sind vollkommen klar und lassen für irgend einen Fall, selbst für einen Fernstehenden, einen Zweifel in der Technik nicht auf-

Digitized by Google

kommen. Zuerst ist, von wenigen Ausnahmefällen abgesehen, stets der Versuch zu machen, den Fremdkörper durch Ausspritzen zu entfernen, doch kann man, besonders wenn schon früher missglückte Extraktionsversuche gemacht worden sind, der Entfernung mit Instrumenten, namentlich mit stumpfen und spitzen Häkchen, kleinen Löffeln, Sonden u. s. w. nicht entraten. Auch besteht ja häufig genug die Indikation, den Fremdkörper in der ersten Sitzung zu entfernen. Narkose ist nur in Ausnahmefällen zu verwenden. Den von Leutert berichteten, sehr interessanten Fall anlangend, spricht sich A. dahin aus, das es sich wohl um ein Rezidiv einer abgelaufenen Eiterung gehandelt habe, da nur von einer wenige Tage währenden Otorrhöe berichtet wird, eine persistente Perforation aber nur von einer foudroyant verlaufenden akuten Otitis abgeleitet werden könnte.

Leutert (Giessen): Herrn Alexander erwidere ich, dass es meines Erachtens nicht angängig ist, im vorliegenden Falle einen Kunstfehler als erwiesen anzunehmen, weil die Behandlungsweise des beklagten Arztes den Anleitungen eines einzelnen Otologen widerspricht. Im vorliegenden Falle handelt es sich zudem um ein Lehrbuch, dessen Kenntnis von einem reichsdeutschen Arzt überhaupt nicht ohne weiteres verlangt werden kann, da genügend Lehrbücher reichsdeutscher Lehrer der Otologie vorliegen.

Schmidt (Odessa): Der praktische Arzt soll bei Fremdkörper im Ohr »erste Hilfe« leisten, er ist also berechtigt »Versuche« zu machen, und nur straffällig, wenn er sie »roh« machte oder direkt verbotene (von der Wissenschaft) Wege ging. Empfohlen sind aber Instrumente bisher noch überall. In jedem Fall ist die Fremdkörperextraktion eine richtige Kunstleistung und der Arzt ist verpflichtet die Extraktion, sobald er die Lage für augenblicklich ungefährlich hält, an den Spezialisten zu verweisen. Ich sehe also in der Anwendung der Haarnadel, selbst ohne Beleuchtung, keinen Kunstfehler im juristischen Sinne. Ich stimme mit Prof. Leutert überein, dass die Spritze als erstes Mittel und gründlich (mehrmals) angewandt werden muss, obgleich ich Instrumente in der Hand des Kenners für gänzlich ungefährlich halte.

Gradenigo (Turin) hält die Perforation des Trommelfells im beschriebenen Falle als sehr wahrscheinlich traumatischen Ursprungs. Namentlich die Toleranz des Kindes spricht nicht gegen die Möglichkeit, dass vorher eine grobe Läsion des Trommelfells seitens des ersten Arztes geschehen sei. Auch die geringe Eiterung, das leichte Abfliessen der Spülflüssigkeit durch die Nase, das Fehlen von starken Schmerzen sind alles Kriterien, die gegen eine präexistierende grosse Trommelfellperforation sprechen: wenn diese vorher gewesen wäre, hätte man von den Einspritzungen und den vielen Manipulationen eine schwere Otitis media bekommen. Auch die Integrität des anderen Ohres und des Nasenrachenraums hat eine gewisse Bedeutung für die Wahrscheinlichkeit, dass das betreffende Ohr früher gesund war. — Was die Frage des Verhaltens des Arztes in ähnlichen Fällen be-

Digitized by Google

trifft, nimmt G. eine intermediäre Stellung zwischen Leutert und Alexander ein. Wenn die Extraktion mittelst der Spritze misslingt, dann kann man gewöhnlich den Fremdkörper auch leicht mit Instrumenten extrahieren, aber bei Kindern ist die Narkose notwendig, und der Spezialist mag den Eltern frei lassen, zu wählen zwischen immediater Extraktion und dem expektativen Verfahren, natürlich wenn nicht bedrohliche Symptome da sind. Zur Extraktion hat G. mit bestem Resultat einen einfachen stumpfen Haken gebraucht. Der Arzt sollte ohne genügende Einübung nicht mit Instrumenten die Extraktion versuchen. — Als Kuriosum erwähnt G., dass Trifiletti (Neapel) gegen vegetabilische Fremdkörper die Einträufelung einer Kultur spezieller Schimmelpilze in den Gehörgang angegeben hat, die den Samen langsam korrodieren und so die Extraktion mittelst der Spritze ermöglichen.

Bresgen (Wiesbaden) spricht sich dahin aus, dass die Durchlöcherung des Trommelfelles vorher schon bestanden hat, da die geringe Eiterung nicht dagegen spreche; denn bei Dauereiterungen finde man häufig geringe Eiterungen, die bei geeigneter Behandlung rasch wieder verschwinden, um bei nächster Reizung wiederzukehren. In einem Falle, in dem eine Ohrfeige verabreicht worden war, sollte schon nach 24 Stunden Eiter im Ohre gewesen sein: es zeigte sich ein linsengrosses Loch mit mässiger Eiterung; das Ganze trug den Charakter einer Dauereiterung, die vielleicht durch die Ohrfeige etwas vermehrt worden war. Man wollte von dem Lehrer eine Entschädigung herauspressen; es konnte aber mit Bestimmtheit eine Blutung nach der Ohrfeige ausgeschlossen werden.

Flatau (Berlin): Absolut ungefährlich ist auch lange fortgesetztes Spritzen unter hohem Druck nicht immer, besonders bei quellbaren, eingekeilten Fremdkörpern. Da verdienen korkzieherartig wirkende Instrumente, in Haken- oder Spiralform, in den Fremdkörper eingebracht, den Vorzug. Ein allgemeines Verbot der Instrumente lässt sich gegenüber dem Praktiker nicht aussprechen, zumal bei den Divergenzen, die die Diskussion unter den Spezialsten selbst aufweist.

Leutert (Giessen) macht im Schlusswort zur Diskussion, nachdem er sich überzeugt hatte, dass er seine Forderung nicht durchsetzen könne, folgende Vorschläge, deren nicht speziell motivierte Nichtbefolgung künftighin, nach auf deren Basis erzielter Einigkeit unter den Otologen, als Kunstfehler betrachtet und begutachtet werden müsste:

1. Die Entfernung von Fremdkörpern darf in allen frischen Fällen zunächst nur mittelst der Spritze vorgenommen werden, und soll man sich nicht mit einer einmaligen Sitzung begnügen, sondern die Ausspritzungen in gewissen Zeitabschnitten wiederholen, falls nicht ernste Symptome die sofortige Entfernung des Fremdkörpers erfordern. Abweichungen von dieser Vorschrift sind nur gestattet, wenn bereits Perforation des Trommelfells vorliegt und die Tube weit ist, so dass ein kräftiger rückläufiger Strom nicht erzielt werden kann, oder wenn der Fremdkörper so weich ist, dass er bequem und sicher mit einer Hakenpinzette zu fassen ist.

Digitized by Google

2. Führt die in wiederholten Sitzungen sachgemäss angewandte Spritze nicht zum Ziele, so darf der Arzt, jedoch nur unter Anwendung des Reflektors und bei guter Beleuchtung, bei Erwachsenen zu dem ihm passend erscheinenden Instrumente greifen; bei Kindern jedoch nur dann, wenn sich letzteres so in ein eventuelles Lumen des Fremdkörpers oder hinter diesen einführen lässt, dass hierbei eine Berührung der Gehörgangswände sicher vermieden werden kann. In allen anderen Fällen, und sowie die geringste Blutung erfolgt ist, muss bei Kindern die Narkose angewandt werden. Führen die Extraktionsversuche alsdann nicht bald zum Ziele, so soll zuvor die Ohrmuschel und die hintere häutige Gehörgangswand abgelöst werden.

3. Sind bereits Extraktionsversuche mit Verletzung des äusseren Gehörganges vorausgegangen, so ist abzuwarten, bis die Verletzungen wieder verheilt sind. Alsdann ist zunächst wieder so zu verfahren, als wenn der Fall unberührt wäre. Drängen ernsthafte Symptome zu sofortiger Entfernung, so darf dies nur in Narkose geschehen.

7. **Löwe** (Berlin): Zur Chirurgie der Nase. (Bereits vorgetragen in Abteilung 23: Hals- und Nasenkrankheiten.)

III. Sitzung, Dienstag, den 22. September, nachmittags.

Vorsitzender: Professor Leutert (Giessen).

8. **Alexander** (Wien): Zur Pathologie und pathologischen Histologie der Ohrenerkrankungen bei Leukämie (mit mikroskopischen Demonstrationen).

Der Vortragende bespricht eingehend die Literatur der leukämischen Ohrenerkrankungen und geht sodann auf die Besprechung seines eigenen Materials über, welches 15 klinisch untersuchte Fälle und 12 klinisch und anatomisch untersuchte Fälle von Leukämie umfasst. Die anatomische Untersuchung erstreckt sich in fast allen Fällen auf die makroskopische und histologische Untersuchung beider Gehörorgane, des Hörnerven und des Hirnstammes, die alle in Serien (zum Teil auch in lückenloser Serie) geschnitten wurden. Ausserdem wurden Organteile und Knochen von jedem einzelnen der Fälle von A. untersucht.

A. unterscheidet folgende drei Gruppen von Veränderungen: 1. histologische Veränderungen, welche durch den mechanischen Einfluss der leukämischen Ohrenerkrankung auf das Gehörorgan bedingt sind; 2. entzündliche Erscheinungen, die entweder von vorn herein leukämischer Natur sind oder wenigstens mit der leukämischen Ohrenerkrankung in unmittelbaren Zusammenhang gebracht werden können; 3. sekundäre Erkrankungen im Gehörorgan, die sich sowohl infolge der unter 1. und 2. genannten Erkrankungsformen, als auch daraus entwickeln, dass durch die leukämische Erkrankung des inneren Ohres der anatomische Gehörapparat zum Teil oder vollständig seine physiologische Funktion eingebüst hat.

Digitized by Google

In die 1. Gruppe gehören vor allem die Folgeerscheinungen der inneren Ohrenblutungen, welche Zerreissungen der zarten membranösen Wände nach sich ziehen können. Dabei können die zerrissenen Teile entweder in relativ gutem Situs bleiben oder sie finden sich hochgradig verlagert. Im letzteren Falle können einzelne Abschnitte vollständig zugrunde gehen und der Resorption anheimfallen. Auch durch leukämische Infiltrate können bedeutende gestaltliche Veränderungen der häutigen Teile verursacht werden. So weist der Vortragende besonders auf einen Fall hin, in welchem durch leukämische Anschwellung des Ligamentum spirale das ganze endolymphatische Lumen aufgehoben erscheint.

Kollaps endolymphatischer Räume wurde auch mehrmals bei ausgedehnten perilymphatischen Hämorrhagien beobachtet. In solchen Fällen kommt es zu einer völligen Verlagerung der häutigen Wände, und hie und da übrig bleibende spaltartige endolymphatische Räume werden histologisch von einem krümligen Exsudat erfüllt gefunden.

2. Die entzündlichen Erkrankungen sind in der leukämischen Infiltration des Weichteillabyrinths, der Nerven und Ganglien repräsentiert. Nur selten kommt es zur Einschmelzung des Gewebes und zur Bildung kleinster Verflüssigungsherde. Diese werden zumeist am Ligamentum spirale und in dem massigen Bindegewebspolster, welches die Pars inferior begleitet, angetroffen.

3. Die groben sekundären Erscheinungen bestehen, wie bekannt, in Bindegewebs- und Knochen-Neubildung im Bereiche des inneren Ohres und in Ablagerung von Blutpigment. Für dieses letztere müssen aber die Charaktere des Blutpigments (schollige, grosse Elementarteile gelb- bis rotbrauner Farbe), in frischen Fällen auch noch die positive Eisenreaktion als Nachweis gefordert werden, da selbst eine bedeutende Vermehrung des schon normaler Weise im Labyrinth vorkommenden kleinkörnigen dunkelbraunen Pigments, wie A. durch eigene Untersuchung festgestellt hat, noch nicht als pathologisch angesehen werden kann.

Ganz neu sind die Befunde degenerativer Veränderungen, die A. an den Nervenendstellen des Labyrinths, den bindegewebigen Labyrinthabschnitten, den Ganglien und dem Nervus octavus hat nachweisen können. Alle diese Degenerationen wurden in Fällen, in welchen die Blutung, als auch in solchen, in welchen die Entzündungen im Vordergrunde stehen, gefunden und sind ätiologisch vornehmlich auf gesetzte Funktionsstörung zurückzuführen. (Eigener Bericht.)

9. **Warnecke** (Hannover): Vorführung ohrenärztlicher Instrumente und Apparate.

1. Dreikantige Tupferstäbchen.
2. Dreikantige Attikussonden für Wattebefestigung.
3. Sichelmesser zur Durchtrennung von Verwachsungen in der Pauke.
4. Evakuationsapparat zur Behandlung von chronischen Mittelohrkatarrhen mit Adhäsivprozessen, bez. Sklerose u. s. w., zur Anwendung vom äusseren Gehörgang aus; elektromotorisch betrieben.

Digitized by Google

5. Apparat zum Katheterismus mit Kohlensäure und Sauerstoff.
6. Unterbrechungsventil für den in die Tube eintretenden Luftstrom beim Katheterismus.

10. **Blau** (Görlitz): Der Angriffspunkt der Salizylsäure im Gehörorgane (mit mikroskopischen Demonstrationen).

Auf Anregung des Herrn Privatdozenten Dr. Alexander-Wien prüfte Vortragender die Wirkungen der Salizylsäure auf das Gehörorgan am Tierexperiment. Wittmaack hatte bewiesen, dass der Angriffspunkt des Chinins in den Ganglienzellen des Ganglion spirale läge, und dass die Wirkung desselben nicht in Blutungen in die Pauke und das Labyrinth bestände, wie Kirchner meinte. Grunert und Alexander endlich wiesen nach, dass Blutungen sowohl in die Pauke, als auch ins Labyrinth auf traumatischem Wege entstehen könnten.

Ich vergiftete eine Tierreihe von 2 Kaninchen, 4 weissen Mäusen und 2 Meerschweinchen durch subkutane Injektion von Natr. salicyl. (0,001—0,5 pro dosi). Die Tiere starben nach $^1/_2$ Stunde, 2 bis 24 Stunden, 6 bis 8 Tagen, nach ein- oder mehrmaliger Injektion. Auf Serienschnitten untersucht, fanden sich vielfach Blutungen in der Pauke und in den perilymphatischen, auch endolymphatischen Räumen des Labyrinthes.

Eine zweite Reihe von 4 Meerschweinchen, 4 weissen, 4 Tanzmäusen, wurde, wie Wittmaack es tat, kurz ante mortem durch Entblutung getötet, der Kopf sofort eingelegt, fixiert, auspräpariert. Bisher wurden von dieser Reihe 3 Mäuse auf Serienschnitten untersucht und 1 Meerschweinchen. Hier waren nirgends Blutungen zu finden.

Die Nissl-Färbung, um etwaige Veränderungen an den Ganglienzellen zu eruieren, konnte bis heute nur an einigen Schnitten vorgenommen werden und ergab an diesen ein Zusammengeballtsein der Granula. Diese ganze Mitteilung soll nur den Charakter einer vorläufigen haben, dürfte uns aber doch wohl beweisen, dass die Salizylsäure ihren Angriffspunkt in den Ganglienzellen haben wird. Näheres folgt in Bälde. (Eigener Bericht).

IV. Sitzung, Mittwoch, den 23. September, nachmittags.

Vorsitzender: Professor Ostmann (Marburg a. L.).

11. **Ostmann** (Marburg a. L.): Die praktische Anwendung des objektiven Hörmafses (mit Demonstrationen).

Für die Ohrenheilkunde ist es von grundlegender Bedeutung, Umfang und Form einer Hörstörung mit objektivem Mafs messen zu können: denn die Höranalyse ist eine der wesentlichsten, nicht selten die einzige Stütze für die differentielle Diagnose zwischen den Erkrankungen des schallleitenden und schallempfindenden Apparates des Ohres.

Telephon und Stimmgabel schienen zur objektiven Hörmessung brauchbar; vonseiten der Ohrenärzte Bezold-Edelmann, Schmie-

Digitized by Google

gelow, Panse, Gradenigo, Jacobson-Cowl ist im letzten Jahrzehnt ausschliesslich versucht worden, mit Hilfe von Stimmgabeln verschiedener Tonhöhe zu einer objektiven Hörmessung zu gelangen, weil die Stimmgabel als das zur objektiven Hörmessung handlichste und praktisch brauchbarste Instrument erschien.

Bisher war es jedoch nicht gelungen, unbelastete Stimmgabeln verschiedenster Tonhöhe als objektive Hörmesser zu aichen, weil die Messung auf der normalen Abschwingungskurve der Gabeln fussen muss, und diese bisher nicht, oder nur sehr unvollkommen dargestellt werden konnte.

Es fehlte demnach bisher eine objektive Hörmessung, was eine sehr verschiedene Bewertung der Analyse der Hörstörungen zur Folge haben musste, denn man erhielt nach der bisherigen Messungsmethode nach von Contaschem Prinzip wohl untereinander vergleichbare, aber objektiv unrichtige Bilder der bestehenden Hörstörungen.

Durch die in meiner Arbeit: »Ein objektives Hörmafs und seine Anwendung« (J. F. Bergmann, Wiesbaden 1903) geschilderte Methode gelang es, für die unbelasteten Edelmannschen C- und G-Gabeln von der grossen bis zur viergestrichenen Oktave die normale Abschwingungskurve bis zum Verklingen des Tones für das normale Ohr — d. h. bis zum normalen Schwellenwert — mit der Genauigkeit zu bestimmen, dass für die ganze Dauer des Abschwingens die Grösse der Amplituden, sofern sie nicht direkt unter dem Mikroskop gemessen waren, im Sekundenintervall durch Rechnung gefunden werden konnte.

Dies geschah durch Interpolation der Werte für alle zwischen gemessenen Amplituden gelegene Strecken, durch Extrapolation für diejenigen Abschnitte der Abschwingungskurven der höheren Gabeln, deren Amplituden wegen der ausserordentlichen Kleinheit der Exkursionen nicht mehr messbar waren. Die Extrapolation war anwendbar, weil sich herausstellte, dass die Abschwingungskurven Exponentialkurven darstellten.

Als Ordinate der Exponentialkurve liess sich nun auch für die höheren und höchsten Gabeln die Grösse derjenigen Amplitude bestimmen, bei der ihr Ton für das normale Ohr im Mittel verklingt, d. h.: es liess sich die Grösse der »Normalamplitude« finden.

Dieselbe beträgt für:

		C		G	
der	grossen Oktave	0,0711	mm	0,0118	mm
«	kleinen «	0,00474	«	0,00079	«
«	1 gestrichen «	0,000316	«	0,000053	«
«	2 « «	0,0000211	«	0,00000353	«
«	3 « «	0,00000141	«	0,0000002353	«
«	4 « «	0,000000094	«	0,0000000157	«

Wie ich in meiner vorerwähnten Abhandlung und insbesondere in meiner Mitteilung: »Schwingungszahlen und Schwellenwerte« — Archiv

Digitized by Google

für Anatomie und Physiologie, physiologische Abteilung 1903 — dargelegt habe, lässt sich die Grösse der nicht mehr messbaren Normalamplituden der höheren Gabeln auch aus den gemessenen Normalamplituden der tieferen Gabeln und schliesslich auch aus den Schwingungszahlen selbst bestimmen. Auf die sich hierbei ergebenden Grössenunterschiede und ihre Ursachen habe ich in den vorerwähnten Arbeiten hingewiesen.

Nachdem es gelungen war, die normale Abschwingungskurve der unbelasteten C- und G-Gabeln von einem Moment möglichst ausgiebiger Schwingung bis zum Verklingen für das normale Ohr mit der erforderlichen Genauigkeit festzustellen, konnten zum praktischen Gebrauch Amplituden- und Hörprüfungstabellen für jede der untersuchten Gabeln aufgestellt werden; aus diesen Tabellen kann für die ganze Dauer der Schwingung im Sekundenintervall abgelesen werden: die Zeit des Abschwingens; die Grösse der Amplitude; die Grösse, um welche die Amplitude von Sekunde zu Sekunde sich verkleinert, und schliesslich, sofern die Grösse der Normalamplitude = 1 gesetzt wird, die Zahl der Normalamplituden, welche in jeder vorhergehenden grösseren Amplitude der Abschwingungskurve enthalten ist.

An der Hand dieser Hörprüfungstabellen ist eine objektive Hörmessung ebenso leicht und schnell wie exakt durchführbar unter der Voraussetzung, dass man Gabeln benutzt, welche die gleichen Abschwingungskurven, wie die von mir geaichten, besitzen.

Die Anwendung des objektiven Hörmafses auf Grund der von mir entworfenen Hörprüfungstabellen setzt also den Besitz von unbelasteten Edelmannschen C- und G-Gabeln voraus, und zwar von solchen, welche den in letzter Zeit von dieser Firma gelieferten entsprechen.[1])

Ein Jeder, der die Entwickelung der von dieser Firma in den letzten 10 Jahren gelieferten Stimmgabeln verfolgt hat, wird den grossen Fortschritt erkannt haben, der hinsichtlich der Verlängerung der normalen Perzeptionsdauer durch Auswahl des Materials und Entwickelung der geeignetsten Form der Gabeln gemacht ist.

Je länger aber bei gleicher Erregung eine Gabel für das normale Ohr hörbar schwingt, d. h. je weniger sie von Sekunde zu Sekunde an Schwingungsweite verliert, um so brauchbarer wird sie zur objektiven Hörmessung sein; denn um so kleiner werden die durch subjektive Täuschung, Unachtsamkeit und andere Bedingungungen hervorgerufenen tatsächlichen Fehler sich gestalten.

Die Perzeptionsdauer der in der letzten Zeit von Edelmann gelieferten unbelasteten Gabeln ist, wie die Darstellung der normalen Abschwingungskurven gezeigt hat, bei kräftiger Erregung so gross, dass diese Dauer allen praktischen Bedürfnissen der objektiven Hörmessung genügen dürfte, und es handelt sich deshalb nunmehr in erster

[1]) Nach meinen neuesten Erfahrungen muss diese Forderung noch enger gefasst werden. Siehe darüber im II. Teil meiner Klinischen Studien zur Analyse der Hörstörungen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 60.

Digitized by Google

Linie darum, Reihen unbelasteter Stimmgabeln herzustellen, welche, soweit kleine Abweichungen des Materials u. s. w. es zulassen, dieselbe Abschwingungskurve besitzen, wie die von mir geaichten, neusten Edelmannschen Gabeln. Herr Professor Edelmann hat mir freundlichst zugesagt, die Erreichung dieses Zieles dadurch zu fördern, dass von mir nach meiner Tonreihe eine zweite geaicht wird, welche dann den weiteren, zu Hörprüfungszwecken zu liefernden Reihen als Mafsstab zu Grunde gelegt wird.

Ist diese für unsere praktischen Zwecke wohl hinreichende Übereinstimmung in der Abschwingungskurve der Gabeln erreicht, dann werden auch die Resultate der Messungen verschiedener Untersucher mit einander vergleichbar werden; wir werden auf einheitlicher Basis an die Lösung so überaus wichtiger Fragen, wie die Analyse der Hörstörungen eine ist, herangehen können.

Die objektive Messung einer Hörstörung an der Hand meiner Hörprüfungstabellen ist um so weniger zeitraubend, je geringer die Hörstörung ist.

Die Messung vollzieht sich:

1. bei normaler Hörfähigkeit des Arztes,
2. bei Schwerhörigkeit des Arztes auf beiden Ohren

in folgender Weise.

Zu 1. Bei beliebigem Anschlag der Gabel, welcher nur so stark sein muss, dass das zu untersuchende, schwerhörige Ohr den Stimmgabelton überhaupt noch wahrnimmt, sucht man in der bekannten Weise den Schwellenwert des kranken Ohres und misst von dem Augenblicke an, wo dieser überschritten wird, die Zeit bis zum Verklingen der Gabel vor dem normalen Ohr. Diese Zeit nenne ich »Differenzzeit.«

Es kommt nun darauf an, die Lage des Schwellenwertes des schwerhörigen Ohres innerhalb der Abschwingungskurve der Gabel zu bestimmen, um an der Hand der Hörprüfungstabellen die Grösse derjenigen Amplitude zu finden, bei der der Stimmgabelton für das schwerhörige Ohr erlosch.

Hierbei gehen wir von dem mittleren Schwellenwert des normalen Ohres aus, oder was dasselbe sagt, von der Grösse der Amplitude, bei der der Stimmgabelton für das normale Ohr unhörbar wird. Die Grösse dieser Amplitude, der sogenannten Normalamplitude, ist als Mittelwert bekannt und bildet den Endpunkt der Abschwingungskurve; somit brauchen wir nur die Abschwingungskurve um so viel Sekunden aufwärts zu verfolgen, als die gefundene Differenzzeit betrug, um in den Hörprüfungstabellen die Grösse der Amplitude und die Zahl der in ihr enthaltenen Normalamplituden ablesen zu können, bei der der Ton für das kranke Ohr verklang.

Das Grössenverhältnis der für das kranke und normale Ohr gefundenen Schwellenwerts-Amplituden gibt die Grundlage für die objektive

Digitized by Google

Hörmessung. Wir gewinnen einen unmittelbaren Ausdruck für die Hörschärfe des kranken Ohres als Bruchteil der normalen, wenn wir die Hörschärfen umgekehrt proportional setzen dem Quadrat der Amplituden.

War also z. B. bei Messung mit C der grossen Oktave die Schwellenwerts-Amplitude des kranken Ohres 3 mal so gross als die Normalamplitude gefunden, so beträgt die Hörschärfe des kranken Ohres $^1/_9$ der normalen.

Da die Hörprüfungstabellen für jede Amplitude die Zahl der Normalamplituden, welche in ihr enthalten sind, angeben, so lässt sich die Hörschärfe des kranken Ohres ohne weiteres als Bruchteil der normalen Hörschärfe berechnen. Man hat nur nötig, die Zahl der Normalamplituden, welche in der Schwellenwerts-Amplitude enthalten sind, mit sich selbst zu multiplizieren und das Produkt als Nenner eines Bruches zu setzen, dessen Zähler 1 ist.

Die Untersuchung Schwerhöriger verschiedenen Grades hat mir gezeigt, dass bei merklich störender Schwerhörigkeit die Einbusse, welche das normale Hörvermögen erlitten hat, eine überraschend grosse ist, und dass andererseits Herabminderung auf $^1/_2$ und $^1/_3$ nicht selten gar nicht als Störung empfunden wird.

Das Ausmafs der Abschwingungskurven gestattet, für die C- und G-Gabeln eine Herabminderung der Hörschärfe noch zu messen, welche für C $\left(\frac{1}{45.6}\right)^2$ der normalen beträgt; für G $\left(\frac{1}{94.5}\right)^2$, c $\left(\frac{1}{353.2}\right)^2$, g $\left(\frac{1}{945}\right)^2$, c^1 $\left(\frac{1}{3600}\right)^2$, g^1 $\left(\frac{1}{20377}\right)^2$, c^2 $\left(\frac{1}{15166}\right)^2$, c^3 $\left(\frac{1}{63830}\right)^2$, c^4 $\left(\frac{1}{95745}\right)^2$.

Zu 2. Für den schwerhörigen Arzt ist das objektive Hörmafs ebenso wie für den normalhörenden anwendbar, wenn er zunächst seine eigne Hörstörung von einem Normalhörenden quantitativ bestimmen lässt.

Ist dies geschehen, so hat er bei der Prüfung Ohrenkranker in gleicher Weise wie der normalhörende Arzt vorzugehen; nur hat er, sofern der Patient schwerhöriger ist als er, der gefundenen Differenzzeit zwischen seinem und des Patienten Ohr seine eigne Differenzzeit hinzu zu addieren, um die Differenzzeit seines Patienten gegenüber dem Normalhörenden und damit an der Hand der Hörprüfungstabellen die Grösse der Schwellenwerts-Amplitude und die Hörschärfe als Bruchteil der normalen zu finden.

Ist dagegen der Arzt schwerhöriger als der Patient, so muss der erstere bei der Prüfung der Hörschärfe des letzteren umgekehrt von seinem Schwellenwert ausgehen und die Differenzzeit zwischen seinem und des Patienten Ohr von der für sein Ohr festgestellten Differenzzeit abziehen.

Digitized by Google

Die Aufzeichnung der Hörprüfungsresultate geschieht so, dass man entweder die Grösse der Schwellenwerts-Amplitude, durch die Zahl der in ihr enthaltenen Normalamplituden ausgedrückt, notiert, oder die Hörschärfe des kranken Ohres als Bruchteil der normalen berechnet. (Eigener Bericht.)

Besprechung:

Quix (Utrecht): Gelegentlich anderer Untersuchungen habe ich auch die Stimmgabel als Tonquelle näher kennen gelernt. Infolge dieser Untersuchungen habe ich eine Methode ausgearbeitet, um die Gehörschärfe durch die ganze Tonskala auf physikalischer Grundlage zu bestimmen. (Sitzungsbericht der Niederländischen Gesellschaft für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde 1902, und Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLV, Heft I.) — Die Intensität des Schalles einer Stimmgabel hängt von verschiedenen Faktoren ab und ist ausser der Masse, der Abmessungen und des Elastizitätsmodulus eine Funktion der Amplitude. In der geometrischen Abnahme der Amplitude (sehr genau bestimmt mit dem Gradenigoschen Dreieck und elektrischen Signalen) kommen Abweichungen vor, welche in der Berechnung der Reizschwellen-Amplitude (Normalamplitude nach Ostmann) bei den tieferen Gabeln keinen grossen Fehler verursachen, jedoch wohl bei den höheren, bei welchen man nur ein kleines Stück der Kurve direkt messen kann. Hier ist die Methode nach Schmiegelow genauer. Die Angabe der pathologischen Gehörschärfe im Vielfachen der Normalamplitude, wie dies Herr Ostmann vorstellt, halte ich für unnatürlich und nicht physiologisch. Die Amplitude ist doch nicht der Reiz für das Ohr, sondern die Intensität des Schalles, oder physikalisch umschrieben: die Menge mechanischer Energie, welche das Trommelfell im Augenblicke des Verschwindens des Tones trifft. — Die Schallenergie ist nun ausser von anderen Faktoren, welche sich während des Ausklingens nicht ändern, eine Funktion der Amplitude, welche ich aus empirischen Gründen zu $a^{1,2}$ angenommen habe. Man drücke also die pathologische Gehörschärfe im Vielfachen der Normalintensität aus. Die Normalamplitude Ostmanns hat auch deshalb keinen reellen Wert, weil von mehreren Stimmgabeln derselben Tonhöhe, aber von verschiedenem Bau und Masse, jede ihre eigene Ostmannsche Normalamplitude hat. — Die Hörzeit des Untersuchers als festen Punkt in der Abklingkurve zu wählen, hat seinen Missstand, weil die einzelnen Zeitbestimmungen auch bei geübten Untersuchern immer um einige Sekunden wechseln, geschweige von anderen Wechselungen, z. B. an verschiedenen Tagen u s. w. Mittelst des Gradenigoschen Dreiecks wähle man eine bestimmte Amplitude als Ausgangspunkt der Kurve. Auch gut gearbeitete Hämmer nach Lucae geben einen konstanten Ausschlag, welchen man ein für allemal messen kann.

Ostmann (Marburg a. L.): In meinem Vortrage ist, wie schon zuvor an anderen Stellen, ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung meiner Hörprüfungstabellen den Besitz durchaus mit den meinigen gleich gebauter Gabeln voraussetzt. Derartige Gabelreihen

Digitized by Google

werden voraussichtlich sehr bald Jedem käuflich sein; dann werden die Normalamplituden, soweit wie irgend möglich, einheitlich sein, und mein objektives Hörmafs wird einen allgemeinen, sehr reellen Wert besitzen. Der weitere Einwand von Quix, meine Angaben der pathologischen Gehörschärfe im Vielfachen der Normalamplitude sei unnatürlich und nicht physiologisch, ist völlig unberechtigt und haltlos; denn erstens habe ich einen ganz bestimmten Vorschlag, wie wir das Messungsresultat auf Grund der Messung am besten bezeichnen werden, noch nicht gemacht, und andererseits geht aus meiner Monographie klipp und klar hervor, dass »ich die Gehörschärfe verschiedener Gehörorgane für denselben Ton an derjenigen geringsten Stärke desselben gemessen wissen will, welche unter sonst gleichen Bedingungen von den untersuchten Ohren eben noch gehört wird«. Eine solche Messung ist eine natürliche und sachgemässe. (Nachträgliche Bemerkung.)

12. **Alexander** (Wien): Entwicklung und Bau des inneren Gehörorgans von Echidna aculeata (mit Demonstration von Plattenmodellen und histologischen Präparaten).

Der Vortragende berichtet einleitend über Material und Methode seiner an dem Semonschen Echidnamaterial durchgeführten Untersuchung, welches alle vorhergehenden Stadien von Embryonen und Beuteljungen, sowie auch das innere Ohr der erwachsenen Echidna umfasst. Das Material besteht aus insgesamt vollständigen Schnittserien von 17 verschiedenen Altersstufen. Abgesehen von dem Interesse, welches in deskriptiver Hinsicht dem bisher nicht beschriebenen membranösen Gehörgang der Echidna zukommt, gibt es eine Reihe von Fragen in der Phylogenese des inneren Ohres, die völlig entscheidend erst an der Echidna gelöst werden können. Hierher gehört die Morphologie der Lagena, das Auftreten einer Nervenendstellen-Anlage am Ductus reuniens, das Vorkommen einer Macula neglecta, der Bau der Pars basilaris, besonders mit Rücksicht auf die darin enthaltenen Nervenendstellen, die Verzweigungsweise des Nervus octavus und Anordnung seiner Ganglien, das Vorkommen atypisch gebauter Regionen in dem Labyrinthepithel, das Verhalten des Labyrinthpigments.

Der Vortragende erörtert kurz alle diese Fragen und bespricht eingehend die Entwicklung der Lagena bei Echidna und die Entwicklung des Sinus utricularis inferior mit der in ihm enthaltenen Macula neglecta, die damit zum erstenmal an einem Säugetier nachgewiesen erscheint.

Von Interesse ist auch die Verfolgung der Entwicklung der Labyrinthkapsel, die von einer an der lateralen Fläche des häutigen Labyrinths gelegenen Knochenschale aus ihre Entwicklung nimmt. Das Labyrinthfenster entsteht aus einer einzigen Lücke in dem eben erwähnten Knochenstück, die durch eine Bindegewebsplatte geschlossen ist. An den oberen Teil dieser Platte legt sich der embryonale Stapes an, wodurch die Bindegewebsplatte in diesem Teile ein wenig gegen das Vestibulum

Digitized by Google

hin konvex vorgedrängt wird. Im unteren Teil erfährt die Bindegewebsplatte eine bedeutende Verdickung. Später wird diese Lücke durch Vorwachsen zweier Knorpelleisten, die schliesslich miteinander zur Vereinigung kommen, geteilt und es ergibt sich eine hinten-oben gelegene Lücke, in welcher der Stapes eingepflanzt ist (fenestra vestibuli) und das vorn-unten gelegene Basilarfenster. Die Membrana tympani secundaria, welche dieses letztere schliesst, geht aus der Dickenzunahme des unteren Abschnittes der ursprünglichen Bindegewebsplatte hervor.

In der Formentwicklung, welche durch 12 Wachsplattenmodelle des Labyrinths der verschiedenen Altersstufen illustriert wird, entspricht das Echidna-Labyrinth in manchen Abschnitten im Bereiche der Pars superior dem Labyrinth der höheren Säuger. In der Pars inferior zeigt es sich dagegen von diesem sehr verschieden, vor allem durch ausbleibende Entwicklung des gewundenen Schneckenrohres, welches durch die schwache, nach abwärts verläufende Pars basilaris gesetzt erscheint. An der Pars basilaris ist als selbstständiger Abschnitt die Lagena angeschlossen, die blind endet und eine besondere Nervenendstelle, Macula lagenae, trägt. Entlang der ganzen Pars basilaris erstreckt sich ein ausgedehntes Bindegewebslager, sowohl an der peripheren, als axialen Seite des häutigen Kanals. Das axiale Bindegewebe tritt hierbei für die Lamina spiralis ossea ein, welche auch der erwachsenen Echidna fehlt. Das innere Gehörorgan der erwachsenen Echidna umfasst 8 isolierte Enstellen: 3 Cristae ampullares, je eine Macula utriculi, sacculi, lagenae, neglecta und die Pars basilaris, somit zwei Nervenendstellen (Macula lagenae und neglecta) mehr, als das der höheren Säugetiere.

Der Vortragende erörtert weiter unter eingehender Benützung der Literatur, dass, nachdem ursprünglich für die an einigen Wirbeltierklassen gefundenen akzessorischen Nervenendstellen zwischen Utriculus und Sacculus und unterer Ampulle Retzins den Namen Macula neglecta eingeführt hat, derzeit bereits eine weitere Angabe nötig ist, da es sich, wenn man das ganze Tierreich untersucht, ergibt, dass nicht alle derartig gelegenen Nervenendstellen einander homolog sind. A. schlägt diesbezüglich für diese an der Echidna aculcata gefundene akzessorische Nervenendstelle den Namen »Macula neglecta ampullaris« vor. (Eigener Bericht).

13. **Watsuji** (Kioto): Über die Verteilung der elastischen Fasern im Gehörorgane (mit mikroskopischen Demonstrationen).

Der Vertragende hat viele elastische Fasern in der Membrana propria des Trommelfells durch die Weigertsche Methode dargestellt und unterscheidet folgende drei Schichten: 1. im Corium, 2. in der Schleimhautschicht und 3. in der Membrana propria. Auch in der Membrana propria des Nebentrommelfells sah er sehr viele elastische Fasern, sodass es zur Hälfte aus solchen besteht. Nach W. sind im Balkenwerk des perilymphatischen Gewebes die elastischen Fasern nur spärlich vorhanden.

Digitized by Google

In der Membrana Reissneri, Lamina spiralis und im Ligamentum spirale fand er ebenfalls feine elastische Fasern, als grobmaschiges Netzwerk angeordnet. (Eigener Bericht).

Besprechung:

Alexander (Wien) möchte dem Vortragenden in der weitgehenden physiologischen Verwertung seiner histologischen Befunde nicht folgen, nachdem sich wiederholt gezeigt hat, dass selbst sehr genaue histologische Bilder für die Erklärung physiologischer Tatsachen nur unvollkommen verwendbar sind und man hierbei leicht Irrtümern unterliegt. A. fragt an, ob Watsuji an seinen Präparaten eine besondere reaktive Färbung unter dem Epithel des Sulcus spiralis externus gefunden hat, wobei an die von den Zylinderzellen des genannten Sulcus ausgehenden, dendritisch verzweigten Zellfortsätze zu denken wäre, die Retzius an jungen Tieren mit Silberimprägnation, A. selbst an jungen und erwachsenen Tieren wiederholt bei einfacher Färbung mit Hämatoxylin hat nachweisen können.

Schluss der Verhandlungen.

Ferner hatten Voträge angemeldet, waren jedoch nachträglich verhindert, sie zu halten:

Bürkner (Göttingen): Die Einschränkung der Indikationen zur Trommelfellparazentese ein therapeutischer Rückschritt.

Frey (Wien): Einige Grundphänomene der Schallleitung im knöchernen Schädel.

Lucae (Berlin): Zur Entstehung des Cholesteatoms.

Wittmaack (Leipzig): Über Markscheidendarstellung und den Nachweis von Markhüllen der Ganglienzellen im Akustikusganglion.

An den Sitzungen haben teilgenommen: Alexander (Wien), Barth (Frankfurt a. O.), Blau (Görlitz), Bresgen (Wiesbaden), Flatau (Berlin), Frankenstein (Cassel), Frese (Halle a. S.), Gradenigo (Turin), Grunert (Halle a. S), Hamm (Braunschweig), Hauptmann (Cassel), Kleyensteuber (Cassel), Konietzko (Halle a. S.), Kügler (Schweidnitz), Leghien (Lyk), Leutert (Giessen), Löwe (Berlin), Mallison (Würzburg), Mende (Kiel), Mende (Münsterburg), Ostmann (Marburg a. L.), Quix (Utrecht), Schmidt (Odessa), Warnecke (Hannover), Watsuji (Kioto), Westrum (Cassel), Witzel (Bonn), Zulauf (Cassel).

Digitized by Google

Bulletin de la societé Belge d'Otologie, Laryngologie et de Rhinologie 1903.

Besprochen von Dr. Brandt in Strassburg.

Die Versammlung der Gesellschaft fand am 6. und 7. Juni 1903 in Brüssel statt unter dem Vorsitz von Béco. Der Gesellschaft gehören nach dem Verzeichnis 5 Ehrenmitglieder, 68 ordentliche Mitglieder, 51 auswärtige Mitglieder an.

Es wurden folgende Vorträge gehalten:

Herr **Schiffers** (Lüttich): Bronchialcyste.

Schiffers berichtet über eine Kiemencyste, die er durch Operation entfernt hat und im Präparat vorlegt.

Derselbe: Speichelstein.

Bei Demonstration eines Speichelsteins verbreitet sich Schiffers über Vorkommen, Symptome und Diagnose dieser Bildungen. Béco (Lüttich) legt ebenfalls einen Speichelstein vor.

Derselbe: Der Kehlkopf der Kinder.

Herr **Hennebert** (Brüssel): Lymphadenom der Mandel mit folgender Lymphadenie.

Der Kranke starb an allgemeiner Lymphdrüsenentzündung, nachdem der Tumor der Mandel entfernt war.

Herr **Trétrop** (Antwerpen): Neun Fälle von Ohrpolypen.

Trétrop berichtet unter Vorlage mikroskopischer Präparate über 9 Fälle von Ohrpolypen.

Herr **Eeman** (Gent): Neue Verbandmethode nach der Radikaloperation.

Eeman berichtet über seinen Borverband nach Öffnung der Mittelohrräume. Er füllt, wie früher berichtet, die Wundhöhle mit Borpulver, dessen Menge er mit Abnahme der Sekretion vermindert, so dass er schliesslich nur noch die nicht epidermisierten Stellen mit Pulver bestreut. Der Verband wird nach Eeman einfacher, der Verbandwechsel schmerzlos und die Dauer der Heilung wird abgekürzt.

Herr **Hennebert** (Brüssel): Zur Behandlung der chronischen Otorrhoe.

Radikaloperation bei einem 8jährigen Kind mit schweren Hirnerscheinungen. Ausgedehnte Zerstörungen ohne äussere Anzeichen. Lange Nachbehandlung.

Derselbe: Osteomyelitis des Schläfenbeins, spongiöse Pachymeningitis, Operation, Heilung.

Otitis acuta, Komplikation von Seiten des Warzenfortsatzes; epileptiforme Anfälle, Osteomyelitis des Schläfenbeins mit fungöser Pachymeningitis, zweimaliger Eingriff. Heilung mit erhaltenem Hörvermögen.

Digitized by Google

Derselbe: Otitische Thrombo-phlebitis.

Chronische Mittelohreiterung. Polypenextraktion, Thrombophlebitis des Sinus lateralis. Trepanation. Ausräumung des Sinus. Periphlebitis der Vena jugularis. Heilung.

Herr **Broeckaert** (Gent): Paraffininjection bei Ozäna.

Broeckaert spricht über Technik, Resultate und Art und Weise der Wirkung der Paraffininjektionen bei der Behandlung der chronischen atrophischen Rhinitis. Broeckaert hält ein Paraffin mit einem Schmelzpunkt von 45 ° C. für das vorteilhafteste, weil die Technik dabei leichter ist und die Gefahren der Phlebitis vermindert sind. Er bedient sich einer kurzen sterilisierbaren Spritze von 3 ccm Inhalt und injiziert in 2 Sitzungen in die untere Muschel, die er nach den Injektionen mit der Knopfsonde modelliert. Die Resultate sind in Fällen, wo die Veränderungen nicht zu hochgradige sind, gute. Gefahren sind bei einer gewissen Geschicklichkeit nicht zu fürchten.

Herr **Killian** (Freiburg): Ueber direkte Tracheo-bronchoskopie und Oesophagoskopie. Demonstration der Methode.

Killian demonstriert seine Methode.

Herr **Goris** (Brüssel) beschreibt eine Laryngoplastik.

Herr **Delsaux** (Brüssel): Epilepsie ab aure laesa; Warzenfortsatzoperation; Heilung.

Delsaux stellt ein 17jähriges Mädchen vor, das durch die Radikaloperation unter schwierigen anatomischen Verhältnissen von epileptischen Anfällen befreit wurde.

Derselbe berichtet über zwei Fälle von Rhinotomia sublabialis nach Galland.

Derselbe stellt einen Tumor des Mundes, wahrscheinlich aktinomykotischen Ursprungs vor.

Herr **Trétrop** (Antwerpen): Ein Fall von fast vollständiger Atresie des Pharynx durch Dilatation behandelt.

Es handelte sich wohl trotz aller Ableugnung um Syphilis. Die Heilung war eine vollständige.

Derselbe: Ein Fall von Epitheliom der Nasenscheidewand, Operation, Heilung seit 15 Monaten, mikroskopische Schnitte, Photogramme.

Der Tumor hatte die Grösse einer halben Wallnuss und wurde nach Aufklappen der Nase mit dem galvanokaustischen Messer entfernt.

Herr **Trétrop** (Antwerpen) erstattet ein Referat über Chirurgie der Trachea.

Derselbe: Beitrag zum Studium der Resektion und der Naht der Trachea.

Trétrop spricht speziell über ermutigende Versuche an Hunden.

Digitized by Google

Herr **Délie** (Ypres): Einige schwere Fälle von Syphilis der Nase und des Mundes.

Délie gibt Mitteilungen über neue Fälle schwerer Syphilis in Nase und Mund.

1. Periostitis und Perichondritis der Nasenscheidewand.

2. Nekrose der rechten unteren Muschel, teilweise Zerstörung und Hypertrophie des Gaumensegels, Rachengeschwüre.

3. Syphilitische Ozäna mit ausgedehnter Knochenzerstörung.

4. Totaler Einsturz der Nase, Prothese.

Derselbe: Epitheliom der Backe auf Lupus. Operation, Heilung.

Die Heilung dauert seit 2 Jahren an. Lymphdrüsen waren nicht geschwollen.

Herr **Béco** (Lüttich): Ueber einen Fall von Tumor des Masseter.

Herr **Gandier** (Lille): Ein Fall von Dermoidcyste der Epiglottis.

Operation der seltenen Neubildung.

Herr **Juarez de Mendoza** (Paris): Das Pilocarpin bei Ödem der Glottis.

Juarez de Mendoza erzählt einen Fall von wunderbarer Wirkung des Pilocarpins bei Glottisödem, wo nach 3 subkutanen Injektionen von zusammen 25 mg im Laufe einer halben Stunde jede Gefahr geschwunden war. Juarez de Mendoza hat an sich selbst eine ganz ähnliche Erfahrung gemacht.

Herr **D'Uvore** (Tournai): Ein Fall von Larynxtuberkulose behandelt mit der Jacobs'schen Flüssigkeit.

Herr **Broeckart** (Gent) prophezeit den Paraffininjektionen eine grosse Zukunft.

Herr **Cheval** (Brüssel) spricht über die Verwendung der Röntgenstrahlen bei Fremdkörpern und anderen Erkrankungen der oberen Luftwege.

Herr **Raoult** (Nancy) referiert über einen Fall von Verschluss der vorderen Nasenöffnungen bei einem 22 Monate alten Kind auf syphilitischer Grundlage und bespricht die wenigen bisher bekannten Fälle gleicher Art von Nasenverschluss in frühester Kindheit.

Herr **Eeman** (Gent): Prophylaxe der Diphtherie.

Herr **de Stella** (Gent): Die experimentelle Nasendiphtherie.

Stella kommt durch bakteriologische Experimente zu folgenden Schlusssätzen: Die Nasenschleimhaut setzt dem Löfflerschen Bazillus

Digitized by Google

von allen Schleimhäuten den meisten Widerstand entgegen. Nur in seltenen Fällen wird die Nasendiphtherie allgemein. Bei Nasendiphtherie bildet sich ein immunisierendes Antitoxin.

Herr **Pugnat** (Genf): Behandlung des Reflexhustens der Pharyngitis granulosa.

Pugnat behandelte mit Glück mehrere Fälle von Reflexhusten durch Pinseln der mit Granulationen besetzten hinteren Rachenwand mit Lugolscher Lösung.

Derselbe: Beitrag zur Physiologie der Mandel.

Pugnat hat Glyzerin und wässerigen Extrakt der Mandeln experimentell verarbeitet. Kein Einfluss auf Respiration, Zirkulation oder Pankreasverdauung.

Herr **Béco** (Lüttich) schildert kurz die Behandlung von 6 Fällen von Oberkiefercysten uud geht genauer auf einen Fall ein.

Herr **Mahu** et **Guérin** (Paris) haben versucht, eine Differentialdiagnose festzulegen zwischen dem Empyem der Oberkieferhöhle und der chronischen Sinusitis maxillaris, die auf der Messung der Kapazität beruht.

Herr **Blondian** (Charleroi): Eine Revolverkugel durchschlug beide Wände des Sinus frontalis und lief zwischen Dura mater und Knochen eine Strecke weiter. Ein Stück der Kugel splitterte ab und lag zwischen Haut und Knochen.

Herr **Vacher** (Orléans): Bezoldsche Mastoiditis, kompliziert mit Gesichtserysipel.

Operation trotz des Erysipels, intravenöse Injektionen von Collargol. Vacher arbeitet mit der Trepankrone.

Herr **de Stella** (Gent): Bezoldsche Mastoiditis. Perisinusitis. Extraduraler Kleinhirnabszess. Operation, Heilung.

Derselbe: Akute eiterige Otitis mit Sinusthrombose und subduralem Abszess, Operation, Tod.

Herr **D'Uvore** (Tournai): Osteomyelitis des linken Schläfenbeins nach eiteriger Mittelohrentzündung. Subduraler Abszess.

Ein eingehend geschilderter Fall.

Herr **Greift** (Antwerpen): Verbandmethode nach der Radikaloperation.

Greift modifiziert den Verband nach der Radikaloperation in folgender Weise: Zunächst tamponiert er mit Jodoformgaze und schliesst die Wunde hinter dem Ohr. Der Verband wird bis zum 12. Tage 2—3 mal gewechselt. Von da ab lässt er die Binde fort und stopft

Digitized by Google

die Wunde aus mit in Eau d'Alibour getauchten Gazestreifen. Die Granulationen werden bei diesem Vorgehen nicht so üppig, die Narbenbildung wird regelmässiger. Heilung in 4—6 Wochen.

Herr **Juarez de Mendoza** (Paris): Die statische Elektrizität in der Oto-laryngologie.

Drei Fälle guten Erfolges elektrischer Behandlung.

Zum Vorsitzenden für das nächste Jahr wurde Cheval gewählt. Für die nächste Versammlung wurden als Referate festgesetzt:

1. Spielen die adenoiden Vegetationen eine Rolle bei der tuberkulösen Infektion? Referent: Jaumenne.
2. Das Cholesteatom des Ohres. Referent: Heyninx.

Digitized by Google

Besprechungen.

Operationen am Ohr. Die Operationen bei Mittelohreiterungen und ihren intrakraniellen Komplikationen. Für Ärzte und Studierende von Dr. B. Heine, I. Assistent an der k. Univ.-Ohrenklinik und Privatdozent. Berlin 1903. Verlag von S. Karger.

Besprochen von

Dr. Gustav Brühl.

In klarer, kurzgehaltener Darstellung bespricht Heine die Paracentese, die Entfernung von Polypen und Gehörknöchelchen, die Wildesche Incision, die Schwartzesche Operation, Radikaloperation, die Eröffnung des Labyrinthes, ferner die Operation extra-, subduraler Abszesse, die operative Behandlung der Erkrankungen der Hirnblutleiter, der Hirnabszesse, der Meningitis. Die reichen Erfahrungen, welche Heine an der Lucae'schen Klinik gesammelt hat, sind in dem Buche in übersichtlicher Weise geordnet und kritisch verwertet. 29 Abbildungen illustrieren den Text.

Im Gegensatz zu der neuen Lehre Zaufals tritt Heine für sofortige Paracentese des Trommelfells ein, wenn das Trommelfell durch Sekret vorgewölbt wird, und wenn Fieber und heftige Schmerzen bestehen.

Den Wert der Extraktion der Gehörknöchelchen bei chronischen Eiterungen schlägt Heine nicht sehr hoch an; sie soll nur vorgenommen werden, wenn die isolierte Karies derselben erwiesen ist, und das Gehör bereits erheblich gelitten hat. Bei der Besprechung der Differentialdiagnose bei Mastoiditis und Ot. ext. ist auf den Unterschied zwischen Ödem und Infiltration (S. 35) nicht aufmerksam gemacht. Bei der Radikaloperation wird scharf zwischen gefährlichen und ungefährlichen chronischen Eiterungen unterschieden; bei letzteren eine Radikaloperation zu machen, möchte Heine fast für einen »Kunstfehler« halten. (Centrale oder nierenförmige Perforation, schleimig-eitriges Sekret.) Die Ausführung der Radikaloperation wird in Lucaes Klinik nach Zaufal gemacht; die Knochenzange wird jedoch weniger benutzt wie von Zaufal. Die Fraise benutzt Heine nicht. Nach Stacke

Digitized by Google

operiert Heine nur, wenn absolute Osteosklerose besteht und das Antrum sehr klein ist. Zur Plastik wird Stackes Lappen aus der hinteren Gehörgangswand gebildet (mit einer Modifikation von Jansen). Keine primäre Naht der Hautwunde; die Wunde hinter dem Ohre schliesst sich von allein. Transplantation nur selten. Bei Körners Plastik sieht Heine in der Gefahr einer Perichondritis einen Nachteil, der ihn diese Plastik nicht verwenden lässt. Nach Ansicht des Ref. wird diese Gefahr, da sie, wie Heine selbst sagt, eine Folge von ungenügender Asepsis ist, durch genügende Asepsis beseitigt; eine Folge von nicht ausreichender Asepsis kann der Methode jedoch nicht zum Vorwurf gemacht werden. Die Vorteile der Erweiterung des Gehörgangslumens und der primären Naht nach Körner sind gross genug, dass es sich der Mühe lohnt, alles daran zu setzen, durch ausreichende Asepsis während der Operation und der Nachbehandlung eine Infektion des inzidierten Knorpels zu verhüten. Zur Ätzung aufschiessender Granulationen benutzt Heine Trichloressigsäure (20—30%). Die Nachbehandlung nach Radikaloperationen ist in ausgezeichneter Weise und ganz ausführlich dargestellt, ebenso die Operationen bei otitischen intrakraniellen Komplikationen. Die kurz hervorgehobenen Punkte sollen nur als Stichproben des Inhalts dienen und den Leser ermuntern, das Original zu studieren; denn das gut ausgestattete Buch wird nicht nur Studierenden und Ärzten, sondern auch den Otologen als Quelle reichen Wissens und grosser Erfahrung vortreffliche Dienste leisten.

Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. Von Dr. M. Hajek, Privatdozent an der k. k. Universität Wien. Zweite vermehrte Auflage. Leipzig und Wien 1903, Franz Deuticke.

Besprochen von

Dr. Gustav Brühl.

Vier Jahre nach dem Erscheinen der 1. Auflage ist Hajek an die Neubearbeitung seines Buches geschritten, in welchem die Erfahrungen der letzten Jahre (bis zum Januar 1902) vielfach verwertet sind. Die Zahl der Abbildungen ist um 15 vermehrt worden. Die bedeutendsten Änderungen haben die Kapitel über die Radikaloperationen der Kiefer- und Stirnhöhle erfahren. Die Luc-Caldwellsche Ope-

Digitized by Google

ration, für welche sich Hajek entscheidet, wird eingehend beschrieben, ebenso die osteoplastischen Methoden bei der Radikaloperation der Stirnhöhle. Die Anordnung des Stoffes ist die gleiche geblieben; den Ausgang jeden Kapitels bilden treffliche Darstellungen der anatomischen Verhältnisse, illustriert durch die Abbildung ausgezeichneter Präparate. Das grundlegende Werk wird auch in seiner 2. Auflage allgemeine Anerkennung finden und sich allen als unentbehrlicher Berater erweisen, für welche die Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase von Interesse sind.

Lehrbuch und Atlas der Zahnheilkunde mit Einschluss der Mundkrankheiten. Von Dr. med. und phil. Gustav Preiswerk, Lector an der Universität Basel. Lehmanns medizinische Handatlanten, Bd. 30. München 1903.

Besprochen von

Dr. Gustav Brühl.

Der den Lesern der Zeitschr. f. Ohrenheilk. durch seine Arbeit über Corrosionsanatomie der Nase bekannte Autor hat in der Sammlung Lehmanns med. Handatlanten den Band der Zahnheilkunde bearbeitet. Da die Erkrankung der Zähne und die Behandlung derselben für den Rhinologen von grosser Bedeutung ist, sei auch hier auf das durch vortreffliche, farbige Bilder illustrierte Werk hingewiessen. Von besonderem Interesse dürften die Kapitel Geschwülste der Mundhöhle (Zahncysten), das Empyem der Highmorshöhle, Zahn- und Kieferanomalien, Spaltbildungen des Gesichtes sein. Das Empyem der Highmorshöhle hätte vielleicht etwas ausführlicher dargestellt werden können. Das vorzüglich ausgestattete und klar geschriebene Buch wird sicherlich auch in den Reihen der Rhinologen Freunde finden.

Die Ergebnisse der bisherigen Hörübungsversuche. Von Max Kühling und Rud. Brohmer, Lehrern an der Provinzial-Taubstummenanstalt in Weissenfels. Mit 2 Tafeln. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1903.

Besprochen von

Arthur Hartmann.

In der vorliegenden kleinen Monographie berichten zwei Taubstummenlehrer über die Resultate, welche an der Weissenfelser Anstalt

Digitized by Google

mit den Hörübungen nach Münchener Muster erzielt wurden. Diese Berichte sind besonders wertvoll, da die Mehrzahl der Taubstummenlehrer sich den Hörübungen gegenüber noch ablehnend verhält, so dass es fast einer Entschuldigung bedarf, wenn ein Taubstummenlehrer die Hörübungen im Bezoldschen Sinne verwendet. Kühling ruft den Gegnern zu »grau ist alle Theorie.« »Meine praktischen Erfahrungen haben mich aber davon überzeugt, dass es durch planmäfsig vorgenommene Übungen möglich ist, die bei einem Teile unserer Schüler vorhandene Hörfähigkeit zu einer entsprechenden Hörfertigkeit zu erziehen und dass die gegen früher gesteigerte Bereitschaft des Ohres, Gesprochenes zu hören, für diese Schüler von nicht zu unterschätzendem Werte ist.«

Kühling begegnet allen Einwendungen welche gegen die »Hörübungsbewegung« gemacht werden, besonders dem Einwande mancher angesehenen Taubstummenlehrer, dass schon bisher die Hörreste beim Unterrichte verwandt worden seien.

Die für den Hörunterricht geeigneten zwölf Kinder wurden von Dr. Beleites ausgewählt. Die beim Unterricht gemachten Erfahrungen und die mit den Hörübungen erzielten Erfolge sind von Kühling in bestimmten Sätzen zusammengefasst.

In dem 2. Teile der Monographie schildert Brohmer seine Erfahrungen über die 3 Fragen:

1. Wird der Taubstumme mit Gehörresten die Sprache, wenn auch nur teilweise, durchs Ohr aufnehmen können?
2. Wird sich durch die Übungen das mechanische Sprechen der betreffenden Kinder bessern?
3. Werden die Übungen eine Förderung der geistigen Ausbildung im allgemeinen mit sich bringen.

Bezüglich der Ausführungen muss auf das Original verwiesen werden.

Die in der Weissenfelser Taubstummenanstalt gemachten Erfahrungen, durch welche die Münchener bestätigt werden, müssen dazu führen, dass auch diejenigen Taubstummenanstalten, welche sich dem Hörunterrichte gegenüber ablehnend verhalten haben in ernsthafter Weise denselben aufnehmen zum Wohle der ihnen anvertrauten unglücklichen taubstummen Kinder. Eine einfache Negierung ist den nunmehr auch in Weissenfels ebenso wie in München erzielten, in exakter Weise mitgeteilten Unterrichtserfolgen gegenüber nicht mehr möglich.

Digitized by Google

Zur Methodik des Hörunterrichts. Beiträge zur Physiologie der Wortvorstellung. Vorträge, gehalten im Auftrage des bayer. Kultusministeriums bei dem Informationskurse für Ohrenärzte und Taubstummenlehrer in München. Von Karl Kroiss, Lehrer an dem k. Kreis-Taubstummeninstitut in Würzburg. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1903.

Besprochen von

F. Bezold.

Die Vorträge beleuchten den Einfluss und die Bedeutung einer Trennung der partiell hörenden Taubstummen von den Totaltauben und eines kombinierten Hör- und Absehunterrichts für die partiell Hörenden vom Standpunkte des psychologisch geschulten Pädagogen.

Als Referent auf Grund der zahlreichen und umfangreichen Hörreste, welche sich bei einem Teil der Taubstummen gefunden haben, eine solche Trennung befürwortete, hat er die weitere Ausbildung der Unterrichtsmethode für diese neu zu bildende Abteilung als künftige Aufgabe des Schulmanns erklärt.

Kroiss hat es verstanden, die Forderungen, welche Referent seiner Zeit an den künftigen Unterricht der mit Hörresten begabten Taubstummen gestellt hat, psychologisch zu begründen und hat damit die so lange schon herangewünschte literarische Brücke geschlagen, welche von der otologischen Forschung auf das pädagogische Gebiet herüberführt, und deren Ergebnisse für den künftigen Unterricht der Taubstummen dienstbar macht.

Durch eingehende philosophische Studien vertraut mit den psychophysischen Untersuchungsmethoden hat Kroiss in dem psychischen Verhalten bei raschem Vorüberführen von Leseobjekten nach Wundts Methode ein Analogon gefunden sowohl für die Art und Beschränkung, in welcher Taubstumme die Sprache vom Munde abzulesen vermögen, als auch andererseits für die Grenzen des Sprachverständnisses vom Ohr aus, wie sie bei den partiell hörenden Taubstummen vorliegen.

Dadurch, dass er ferner die psychophysische Untersuchungsmethode auch direkt auf das Absehen und ebenso auf die Gehörseindrücke der Taubstummen angewendet hat, erscheinen diese beiden Vorgänge, aus welchen der für partiell hörende Taubstumme geeignete Sprachunterricht sich zusammensetzt, unter einer neuen und ganz unerwartet klaren Beleuchtung.

Digitized by Google

Das wichtigste und auch für die Praxis des Unterrichts ausserordentlich wertvolle Resultat dieser Untersuchungen ist, dass gerade diejenigen Sprachlaute, welche beim Absehunterricht der Verwechslung unterliegen oder dem Auge ganz entgehen, mit Hülfe der Hörreste richtig aufgefasst werden können und umgekehrt, dass die infolge des mangelhaften Gehörs ausfallenden Laute verhältnismäfsig leicht durch das Auge perzipiert und im gleichzeitig gehörten und gesehenen Wortbild ergänzt werden. Auf diesem Wege ist es ihm gelungen, die Vorteile einer Verbindung von Hör- und Absehunterricht sogar in annähernden Prozentzahlen auszudrücken (Seite 94).

Wenn Referent auch mit der praktischen Durchführung des Hörunterrichts, wie ihn Kroiss bisher geübt hat, insofern nicht vollkommen einverstanden sein kann, als es vorzuziehen ist, anstatt der anfänglichen Hörübungen mit isolierten Vokalen den Hörunterricht sofort mit der Einübung leicht verständlicher Worte zu beginnen, so ist die neue Unterrichtsmethode von Kroiss doch in ihrer Gesamtheit vollkommen zutreffend geschildert.

In dem Buch findet sich ausser der angedeuteten wertvollen theoretischen Grundlage eine solche Fülle von praktischen Winken für eine dem kindlichen Auffassungsvermögen entsprechende Ausgestaltung des Sprachunterrichts und seines Endzieles die Ausbildung von Gemüt und Verstand der Taubstummen, dass es wohl noch eine lange Zeit hindurch als ergiebige Quelle für eine weitere erspriessliche Ausbildung des Unterrichts von Taubstummen dienen wird, welche Hörreste besitzen.

Fach- und Personalnachrichten.

Unser verdienstvoller Mitarbeiter, der ausserordentliche Professor und Direktor der Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke an der Universität Basel, Dr. F. Siebenmann, wurde zum ordentlichen Professor ernannt.

Der Rhino-Laryngologe Geheimer Medizinalrat Dr. Moritz Schmidt in Frankfurt a. M. wurde zum Königlich Preussischen Wirklichen Geheimen Rate mit dem Prädikate Exzellenz ernannt.

Digitized by Google

Zu der Zusammenstellung über den oto-, rhino- und laryngologischen Unterricht an den Universitäten des Deutschen Reiches im Wintersemester 1903/4 (S. 205) ist nachzutragen:

Göttingen. Bürkner: Die Untersuchung des Ohres, der Nase und des Nasenrachenraumes nebst Übersicht über die Erkrankungen dieser Organe 2. — Übungen im Ohren- und Nasenspiegeln für die Hörer der Vorlesung $1\,^1/_2$. — Klinik der Ohren- und Nasenkrankheiten 2. — Damsch: Kursus der Laryngoskopie.

Im Namen des französischen Organisationskomités teilt Dr. Lermoyez mit, dass der **VII. internationale otologische Kongress** vom 1. bis 4. August 1904 in Bordeaux unter Patronat des französischen Unterrichtsministers stattfinden wird.

Die offiziellen Sprachen sind französisch, englisch, deutsch und italienisch.

Mit dem Kongress wird eine Ausstellung von Instrumenten, sowie von anatomischen und pathologischen Präparaten verbunden sein.

Anmeldungen von Vorträgen sollen baldmöglichst, nachdem die Einschreibung als Mitglied des Kongresses erfolgt ist, gemacht werden. (Adr. Dr. Lermoyez, rue de la Boëtie 20, Paris.) Es ist nötig vor dem 1. Mai einige Zeilen über die Arbeit, welche man mitteilen will, einzuschicken. Kein Vortrag darf länger als 15 Minuten dauern.

Folgende Referate sind auf die Tagesordnung gesetzt:

1. Wahl einer einfachen und praktischen akumetrischen Formel — Politzer, Gradenigo, Delsaux.
2. Diagnose und Behandlung der Labyrintheiterungen — Brieger, von Stein, Dundas Grant.
3. Technik der Eröffnung und Nachbehandlung des otogenen Hirnabszesses — Knapp, Schmiegelow, Botey.

Der Mitgliederbeitrag, welcher zu dem Bezug der Verhandlungen berechtigt, beträgt 25 Frs., welche an den Schatzmeister Dr. Lannois, rue Émile Zola 14, Lyon, zu senden sind.

Gelegentlich des internationalen otologischen Kongresses werden die Zinsen des von Baron Léon de Lenval in Nizza gestifteten Preises von 3000 Frs., welche von 2 zu 2 Kongressen auflaufen, erteilt an einen Autor, welcher während dieser Zeit den grössten Fortschritt bezüglich der praktischen Behandlung des Hörapparates herbeigeführt hat oder an einen Erfinder eines leicht zu tragenden Hörverbesserungsapparates für Schwerhörige.

Die Preisbewerber werden eingeladen sich vor dem 1. Juli 1904 an Dr. E. J. Moure, cours du Jardin-Public 25bis in Bordeaux zu wenden.

Buchdruckerei von Carl Ritter in Wiesbaden.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google